

มโหรีตะกั่ว :
กลองคัมภีร์สิทธิ์
Bronze Drum



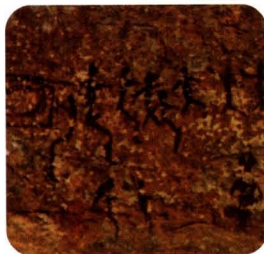
สารบัญ Content

กลองมโหระทึก
คืออะไร
Bronze drum,
what it is?

1

ที่ไหนพบ
กลองมโหระทึกบ้าง?
Where to find
Bronze drum?

5



กลองมโหระทึก
ในประเทศไทย
Bronze Drum
in Thailand

8

ทำไมต้องตีกลอง?
Beating drum,
what's means?

9



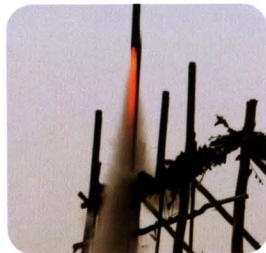
กบ บนหน้ากลอง
หมายถึงอะไร?
Frog on
tympanum,
Why?

11



ผลิตกลองมโหระทึก
ทำอย่างไร?
How to make
bronze drum?

13



เส้นสายลวดลาย
บนกลอง
A tracery of drum

15

กลองมีการเกิดเสียง
อย่างไร?
How's drum making
sound?

17



ถ้าฝนไม่ตก...
ทำอย่างไร?
If no rain, what
will Thai people do?

18



ฉบับนี้จัดทำจาก
สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ



ข้อมูลบรรณานุกรม

ชื่อ

ค้นคว้าเรียบเรียง

จัดพิมพ์โดย

พิมพ์ที่

โทรศัพท์

พิมพ์ครั้งแรก

จำนวนพิมพ์

มโหระทึก : กลองศักดิ์สิทธิ์

ยุทธพร ธีรวิวัฒน์กุล

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ

เลขที่ 4 ถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง

เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

บริษัท อิมดี ครีเอชั่น จำกัด

02 728 0115

ธันวาคม 2556

500 เล่ม



กลองมโหระทึกคืออะไร?

กลองมโหระทึก เป็นกลองชนิดหนึ่งทำจากโลหะผสมระหว่างทองแดง ดีบุกและตะกั่ว เรียกว่า “สำริด” (บางครั้งเขียน สัมฤทธิ์) บนหน้ากลองมักทำรูปกบประดับตกแต่งดังนั้น ชาวพื้นเมืองจึงเรียกกลองนี้ว่า “กลองกบ” เป็นสัญลักษณ์แสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ทางการเกษตร

เมื่อราว 3,000 ปีก่อน กลองมโหระทึกเป็นเครื่องมือโลหะที่คนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ผลิตขึ้นเพื่อใช้ตีระโคมในพิธีกรรมความเชื่อต่างๆ เช่น พิธีศพ พิธีเลี้ยงผี พิธีขอฝน ฯลฯ และเป็นลักษณะเฉพาะของวัฒนธรรมความเชื่อที่มีร่วมกันของคนที่เคยอาศัยในดินแดนสุวรรณภูมิ (เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในปัจจุบัน)

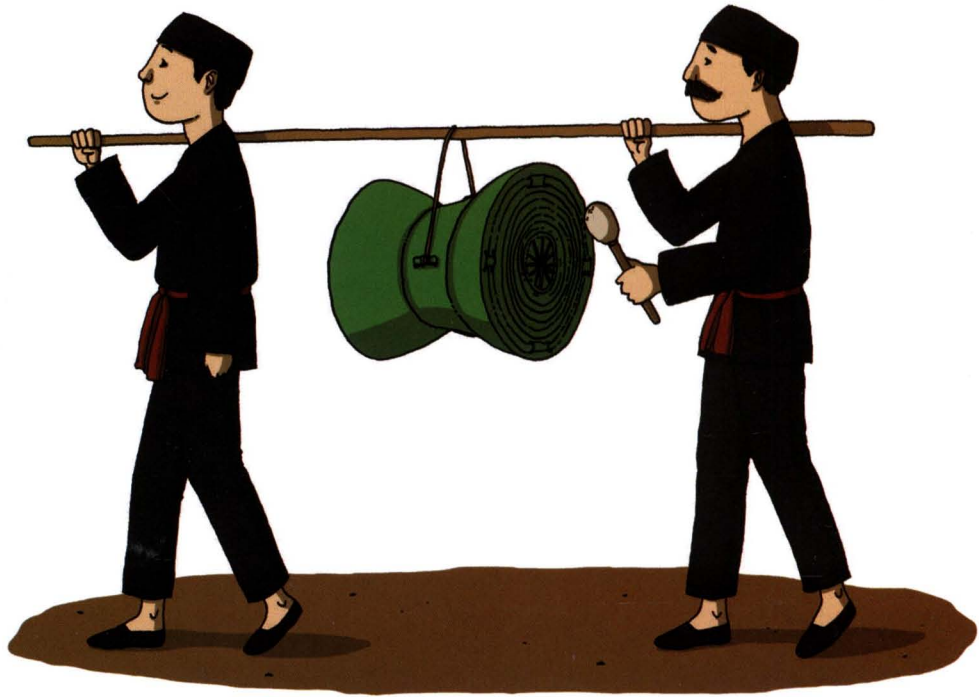


กลองมโหระทึกที่มีรูปกบประดับตกแต่งบนหน้ากลอง ขุดค้นพบในปี 1958 เขตปิงหนาน มณฑลกว่างสี อายุกว่า 2000 ปี สมัยราชวงศ์ชอัน ประเทศจีน

Bronze drum with frog figures on top found in Guangxi, China circa 2,000 years ago.

ที่มาภาพ: [common.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Guangxi_Bronze_Drum.jpg)





ภาพวาดแสดงวิธีการตีกลองมโหระทึก

Beating bronze drum.

Bronze drum, what it is?

Bronze drum is a kind of drum that made of melting copper alloy, tin, lead and these became bronze. Thai call bronze as “Samrid” on the surface of the drum are common decorate with frog figures so indigenous people called it as ‘frog drum’. This special feature is symbol represented for fertility agriculture.

3,000 years ago prehistoric man created and used frog drum as instrument for ritual ceremonies by means of believe such as funeral, feasting for ghost, and begging for rain. This culture is very unique among people in Suvarnabhumi area, it is known as Southeast Asia now.



เวียดนาม : บ้านเกิดของกลองมโหระทึกในอาเซียน

นักโบราณคดีชาวฝรั่งเศสได้ขุดค้นพบกลองสำริดจำนวนมากเป็นครั้งแรกบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแดงทางตอนเหนือของประเทศเวียดนาม โดยเฉพาะแหล่งโบราณคดีดองซอน ในจังหวัดธานี (Thanh Hoa) ซึ่งเป็นชุมชนเกษตรกรรมที่มีการทำโลหะสำริดเรียกว่า *วัฒนธรรมดองซอน* (Dong Son Culture) นักวิชาการสันนิษฐานว่า การทำกลองมโหระทึกในเวียดนามได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและรูปแบบจากจีนในสมัยราชวงศ์จิ่วและราชวงศ์ฮั่น เมื่อราว 2,700 ปีก่อน แล้วจึงแพร่กระจายกลองมโหระทึกไปทั่วภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



กลองสำริดพบในประเทศเวียดนาม
Bronze drum found in Vietnam.

Vietnam: Source of bronze drum in ASEAN

French archaeologists had excavated in Red river valley, they was surprised with numerous found of bronze drums, especially in Thanh Hoa province (northern Vietnam). It's a major archaeological site for Dong Son culture (Bronze Age), people was agricultural community and produced metal work. Most scholars believed that Vietnamese derived form and techniques from ancient Chinese about 2,700 years ago during Chew - Han Dynasty period and then spread bronze drum throughout the Southeast Asia region.





Base 802749AI (C00082) 8-01

แผนที่ประเทศเวียดนาม

ที่ไหนพบกลองมโหระทึกบ้าง?

วัฒนธรรมดองซอนได้เผยแพร่อิทธิพลจากเวียดนามไปยังภูมิภาคอื่นของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยค้นพบในหลายพื้นที่ทั่วทั้งในแผ่นดินใหญ่ผ่านเส้นทางลุ่มแม่น้ำโขง ลุ่มแม่น้ำชี-มูล ตลอดจนคาบสมุทรและหมู่เกาะผ่านเส้นทางทะเล ได้แก่ พม่า ไทย ลาว เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ กัมพูชา เป็นต้น แสดงถึงระบบการติดต่อแลกเปลี่ยน ค้าขายสินค้าทางไกล

Where to find Bronze drum?

Dong son culture had greatly influenced from Vietnam to other part of Southeast Asia, we can find frog drum in Myanmar Thailand Lao Vietnam Malaysia Indonesia Philippines and Cambodia along river line such as Maekong River, Chi-Mon basin and also wide spread to Malay Peninsula and islands by remote trading route.



กลองมโหระทึก สัญลักษณ์แห่งอำนาจ

กลองขนาดใหญ่หล่อขึ้นจากโลหะที่ต้องใช้เทคโนโลยีและแร่โลหะจำนวนมาก ดังนั้นผู้ที่สามารถครอบครองกลองมโหระทึกนอกจากเป็นผู้มีฐานะมั่งคั่งแล้วต้องมียศอำนาจเป็นหัวหน้าหมู่บ้าน/ผู้นำชุมชน หรืออาจซื้อหาเป็นสมบัติส่วนกลางของชุมชน

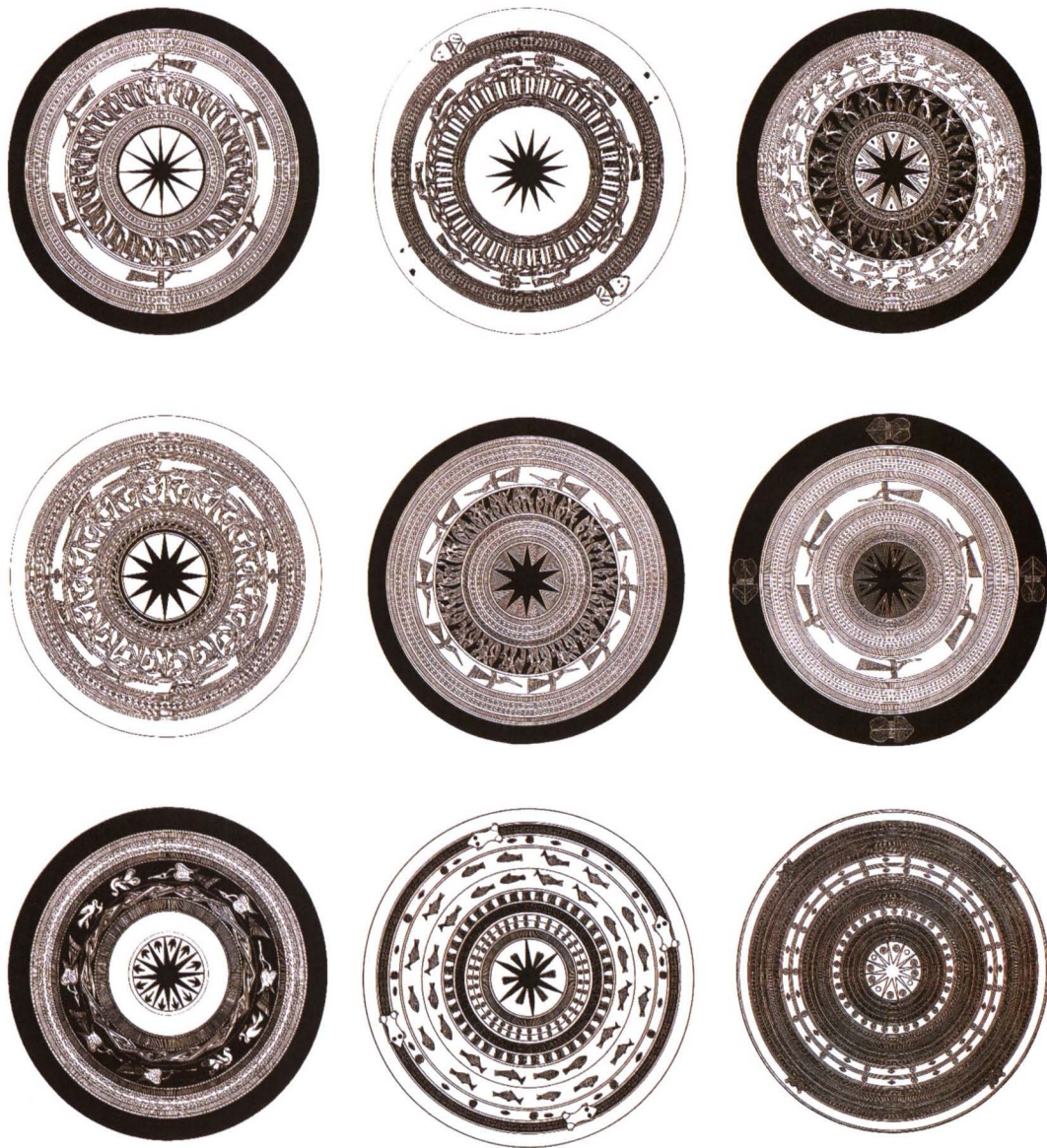
Bronze drum, symbolize of power

To make a big metal drum, craftsman needed high skill in annealing and used bulk of metal ore. It means drum owner must be someone who is wealthy and have powerful like chief of community, and or villagers made contribution to purchase drum as community property.



กลองสำริดขนาดใหญ่
A large bronze drum.



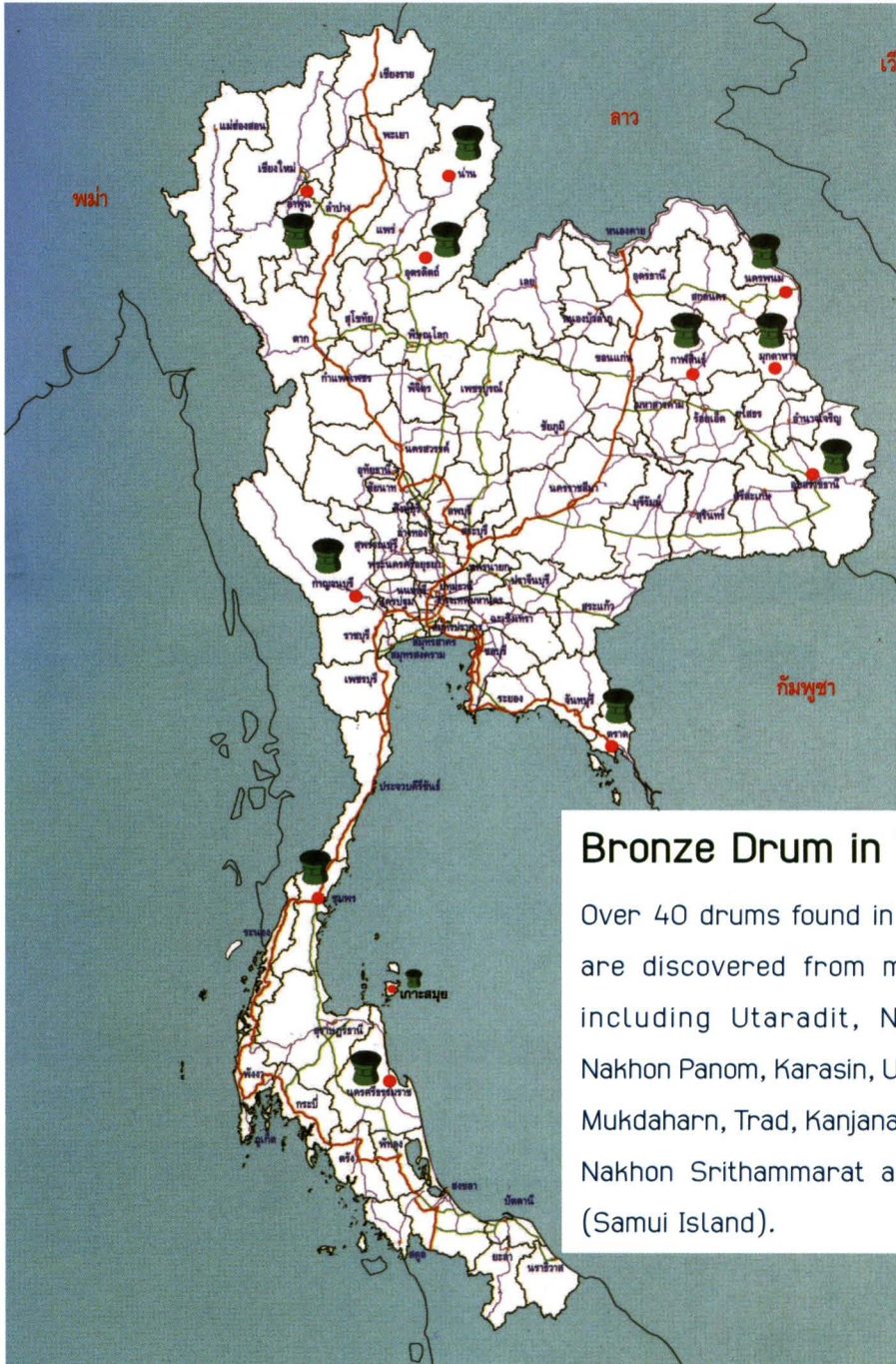


ภาพลายเส้นหน้ากลองมโหระทึกต่างๆ ที่พบในประเทศไทย
 Drawing of the tympanum of bronze drum found in Thailand.



กลองมโหระทึกในประเทศไทย

ในประเทศไทยมีการค้นพบกลองมโหระทึกทั่วทุกภูมิภาค จำนวนมากกว่า 40 ใบ ในพื้นที่ จังหวัดอุดรดิตถ์ น่าน ลำพูน นครพนม กาฬสินธุ์ อุบลราชธานี มุกดาหาร ตราด กาญจนบุรี ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี (เกาะสมุย)



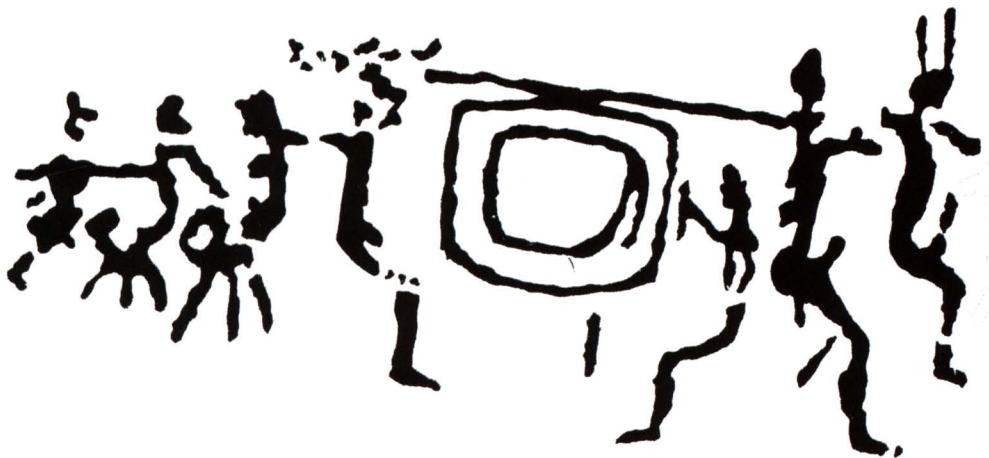
Bronze Drum in Thailand

Over 40 drums found in Thailand, there are discovered from many provinces including Utaradit, Nan, Lampoon, Nakhon Panom, Karasin, Ubonratchatane, Mukdaharn, Trad, Kanjanaburi, Chumporn, Nakhon Srithammarat and Suratthane (Samui Island).



ทำไมต้องตีกลอง?

คนสมัยก่อนมีความเชื่อเรื่องผีและอำนาจเหนือธรรมชาติ ความอุดมสมบูรณ์ของข้าวปลาอาหารหรือความแข็งแรงเกิดขึ้นจากการดลบันดาลของเทวดา ผีฟ้า ผีแถนที่อยู่บนฟ้าจึงจำเป็นต้องทำพิธีกรรมบูชาผีฟ้า ผีแถนให้เกิดความพอใจ โดยการตีกลองมโหระทึกเพื่อส่งสัญญาณขอน้ำฝน พร้อมร้องรำทำเพลงประกอบไปกับท่าเต้นกบกระโดด นอกจากนี้กลองมโหระทึกยังใช้ตีประกอบในพิธีกรรมความตาย เช่น ใช้ตีเรียกวิญญาณผู้ตายให้มารับของเช่นไหว้



ภาพเขียนบนผนังที่ถ้ำตาด้วง จังหวัดกาญจนบุรี

แสดงภาพกลุ่มคนกำลังแห่แหนแบกกลองมโหระทึกในพิธีกรรมของชุมชน

Cave painting shown group of parade, carried drums in a community ritual at Ta Duang cave, Kanjanaburi province.



Beating drum, what's means?

In past, rainfall was only source of water for living and planting. People believed in spirit and supernatural, either good harvesting or drought could happen by god power. Louds of beating drum, people would sing and dance (show up hands and jump like frog) in order to satisfy and begging for rain from god. Beating drums other case used as signal for calling dead man to joint spirit feasting ritual.



คนเต้นท่ากบ สวมเครื่องประดับขนนกบนศีรษะ
Frog dance for begging rainfall.



กบ บนหน้ากลองหมายถึงอะไร?

กบมักออกหาอาหารขณะที่อากาศมีความชื้นสูง และส่งเสียงร้อง อ๊ับ อ๊ับ มาชุมนุมรวมกันในช่วงก่อนฝนตก คนสมัยก่อนเชื่อว่ากบเป็นสัตว์ของพระเจ้ามีอำนาจศักดิ์สิทธิ์สามารถเรียกน้ำฝนและนำความอุดมสมบูรณ์มาให้ จึงทำรูปกบประดับตกแต่งไว้บนกลองมโหระทึกและมีความเกี่ยวข้องกับพิธีกรรมขอฝน

Frog on tympanum, Why?

By natural frogs are gather together and make sound “Ob Ob” – high tone when the weather is full of humidity and going to change rain. So people believed that frogs are rain maker, sacred animal then decorate frog figures on tympanum ever since.



ตำนานพญาคันคาก

เมื่อครั้งพระโพธิสัตว์เสวยชาติเป็นพญาคันคาก (คางคก) อาศัยอยู่ใต้ต้นไม้ใหญ่ วันหนึ่งพญาแถน เทพบนชั้นสวรรค์ผู้ดลบันดาลให้ฝนตก รู้สึกไม่พอใจมนุษย์จึงไม่บันดาลฝนให้เป็นเวลา 7 ปี 7 เดือน 7 วัน ผู้คนทนไม่ไหวจึงคิดทำสงครามกับพญาแถน แต่พ่ายแพ้หนีมาพึ่งพญาคันคากจึงคิดอุบายให้เหล่าฝูงแมลงปลวก มอด ผี และแตนไปรุมทำร้ายฝ่ายเทวดา พญาแถนจนยอมจำนนให้คำสัญญาว่าจะรีบบันดาลน้ำฝนให้ทันทีที่มนุษย์ยิงบังไฟหรือเมื่อกบ เขียดส่งเสียงร้อง

A frog tale and bronze drum

Once the Lord Buddha was in his bodhisattva incarnation as Phaya Kan Kark (King of toads), live under a big tree. One day Phaya Tan (Heaven god) angry about human behavior and didn't ordinate rainfall to earth for 7 years 7 months and 7 days. It caused of war between human and god but human was defeated and asked some help from Phaya Kan Kark. He used a trick by attacking sting insects such as termites, moths, bees and wasps to win god. After lose, Phaya Tan promised to make rain fall immediately when frog make sound, human beat the drum or human shoot the rocket fire as signal.

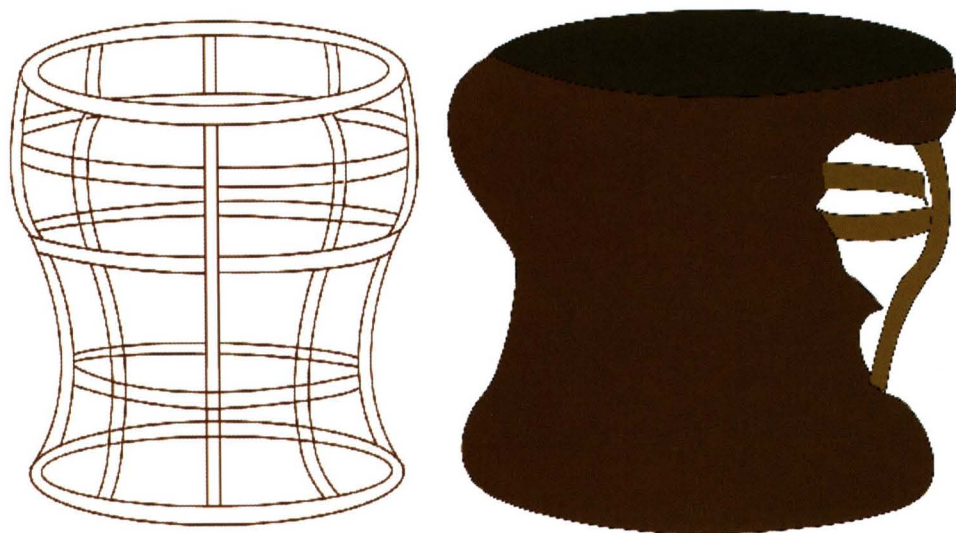


ผลิตกลองมโหระทึก ทำอย่างไร?

ช่างผลิตใช้วิธีการหล่อกลองมโหระทึกด้วยเทคนิคแม่พิมพ์ขี้ผึ้ง เริ่มต้นจากการเตรียมอุปกรณ์และวัตถุดิบในการผลิตกลอง ได้แก่ ดินเหนียว แกลบ ขี้ผึ้ง สายขนวน ขี้วัว ไม้ไผ่ และโลหะสำริด (ทองแดง, ดีบุก, ตะกั่ว)

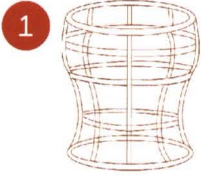
How to make bronze drum?

Craftsman used lost wax casting technique to make the drum. There are many tools and materials prepared as well including clay, chaff, bee wax, bull shit, bamboo sticks and bronze compounds (copper, tin and lead)



วิธีการหล่อกลองมโหระทึก

Making bronze drum process



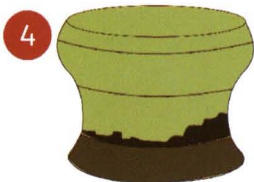
1 ใช้ไม้ไผ่สานเป็นรูปกลอง
Making bamboo sticks
to be drum shape



2 ใช้ดินเหนียวผสมแกลบพอกที่
โครงไม้ให้ทั่ว
Mixed clay and chaff,
covered bamboo structure



3 ใช้ดินเหนียวผสมขี้วัวพอกทับ
อีกชั้นให้เรียบเสมอกัน ทิ้งไว้ให้แห้ง
Mixed clay and bull shit, covered a
layer and leaved to dry



4 ใช้ขี้ผึ้งพอกทับอีกชั้นหนาประมาณ 1 นิ้ว
ตกแต่งผิวให้เรียบเสมอกัน
Masked a layer of bee wax about
1 inch thick, keep smooth surface



5 ใช้ไม้ทิ่มแกะสลักเป็นลวดลาย
หรือรูปสัตว์กดบนขี้ผึ้งที่พอกไว้ให้เป็นรอย
Decorated on wax surface with
figures and motif imprint



6 นำดินเหนียวแห้งตำให้ละเอียด
กรองด้วยผ้า พอกบนขี้ผึ้ง 3 ชั้น
Pounding dry clay and
filters with cloths, topped on
wax surface for 3 times



7 ใช้ดินเหนียวผสมขี้วัวพอกทับอีกชั้น
หนา 1 นิ้ว
Mixed clay and bull shit, covered
about 1 inch thick layer



8 ใช้ดินเหนียวผสมแกลบพอกทับ
หนา 3 นิ้ว แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง
Mixed clay and chaff, covered
for 3 inch thick and leave to dry



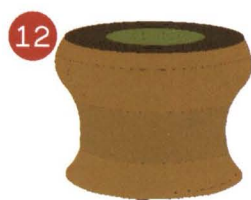
9 เจาะรูที่ฐานกลองให้น้ำขี้ผึ้งไหลออก
มาระหว่างเผาด้วยความร้อนสูง
Make a hole on drum base
to lose wax during heating



10 นำแม่พิมพ์ไปเผาไฟให้ขี้ผึ้งละลาย
ไหลออกจากหมดและเทโลหะสำริดลงใน
ช่องแทนที่ขี้ผึ้ง ในขณะที่ดินยังร้อนอยู่
Burned mold with high temperatures,
lose wax and poured bronze
compounds instead



11 ทิ้งไว้จนเย็นแล้วทุบแม่พิมพ์ดินออก
Leaved mold until
cool and broke out clay



12 ทกลองสำเร็จตามรูปทรงที่ต้องการ
Bronze drum done

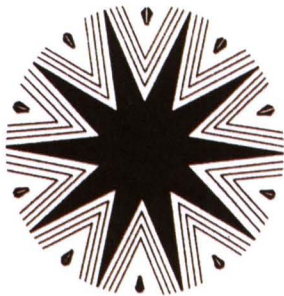


เส้นสายลวดลายบนกลอง

ลายเส้นบนหน้ากลองมโหระทึกเป็นลวดลายเลขาคณิต ภาพเล่าเรื่องชีวิตความเป็นอยู่ของคนในยุคนั้น พิธีกรรม ความเชื่อ รูปสัตว์ นก และเรือ

A tracery of drum

On top drum it decorated with geometric patterns, scenes of daily life, ritual, animals, birds and boats.



1

ดวงอาทิตย์หรือดวงดาว แสดงถึงพิธีกรรมการบูชาดวงอาทิตย์ ซึ่งเป็นความเชื่อเก่าแก่ที่คนสมัยก่อนเคารพบูชาธรรมชาติ นับถือเป็นพระเจ้า

Sun or stars symbol to nature worship, ancient belief.



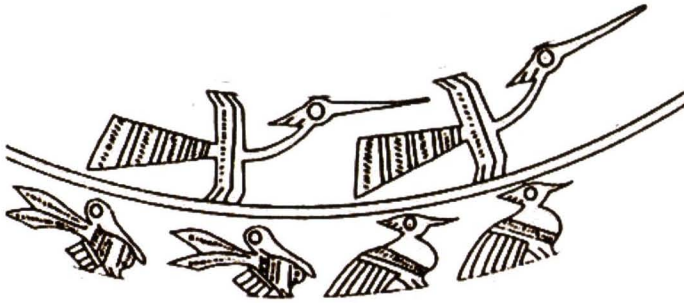
2

รูปเรือ แสดงถึงพิธีกรรมเกี่ยวกับความตาย หรืออาจทำหน้าที่สื่อผู้ส่งวิญญาณผู้ตายไปถึงโลกหน้า

Boats symbol of dead ritual, passing spirit to world after death.



3



นกบินทวนเข็มนาฬิกา เป็นสัตว์สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับพระเจ้า หรือแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพนิเวศน์ที่กลุ่มผู้ผลิตกลองตั้งถิ่นฐานอยู่

Clockwise Flying Birds symbolize to animal god or represent to ecological surrounding the drum makers settlement.

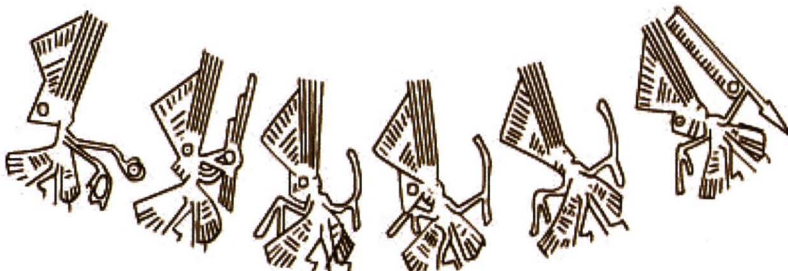
4



เกลียวหรือลายเครื่องจักสาน อาจหมายถึงลายรวงข้าว สะท้อนความสัมพันธ์ของมนุษย์กับการดำรงชีวิต

Twisted and weaving patterns symbol of spike, related to rice culture.

5



คนสวมขนนก แสดงถึงความเชื่อในพิธีกรรมบูชายันต์

Man with feathers symbol of sacrificed ritual.

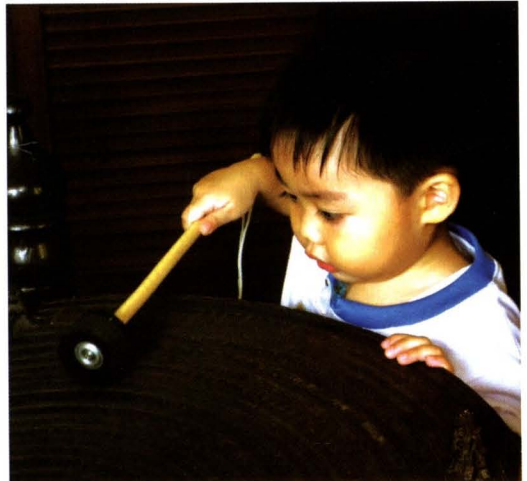


กลองมีเสียงเกิดเสียงอย่างไร?

เสียงจากกลองเกิดขึ้นเมื่อผิวหน้ากลองเกิดการสั่นสะเทือนด้วยแรง (ตี ทูป แคะ) แรงตีทำให้โมเลกุลของอากาศภายในเคลื่อนที่ไปชนกับโมเลกุลถัดไปตามแนวขวางแผ่ขยายส่งแรงต่อกันเป็นทอดๆ เกิดการถ่ายโอนโมเมนตัม (Momentum) คล้ายกับวงน้ำกระเพื่อมเมื่อปาก้อนหินลงในน้ำ ทำให้เกิดพลังงานจลน์และสร้างเป็นคลื่นเสียงที่หูเราสามารถได้ยิน ทั้งนี้เสียงสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับความเร็วที่วัตถุสั่นสะเทือน

How's drum making sound?

Sound from a drum occurs when drum top caused a strong vibration by hitting and stroke of air molecules are compressed and expanded of the sound wave and passed an intermediary like momentum. It caused energy and creates a sound wave at the ears we can hear, high or low depending on the speed of an object vibration.



ลองสังเกต

- หากเรตักกลองแรงขึ้น เสียงก็ดังมากขึ้น
- การทำให้ผิวหน้ากลองแน่นหรือตึงมาก ทำให้กลองเสียงดังกังวานมากขึ้น
- การตักกลองที่จุดกึ่งกลางหน้ากลองจะทำให้ผิวกลองสั่นสะเทือน และให้เสียงทุ้มกังวานมากขึ้น

Notice!

- Drum sound will be louder, if you make a strong hit.
- Stretch and tight drum surface will make drum more loudly.
- Center of drum will vibrating and making drum sound more resonant bass.



ถ้าฝนไม่ตก...ทำอย่างไร?

1. แห้งไฟ

ในเดือนพฤษภาคมของทุกปีชาวบ้านจัดประเพณีบุญบั้งไฟ หรือประเพณีชิงจรวดไทยขอฝน ซึ่งถือว่าเป็นฮีต (จารีต) และเป็นงานบุญที่สำคัญของชาวอีสานทั่วทั้งภูมิภาคไม่ได้จำกัดเฉพาะจังหวัดยโสธร

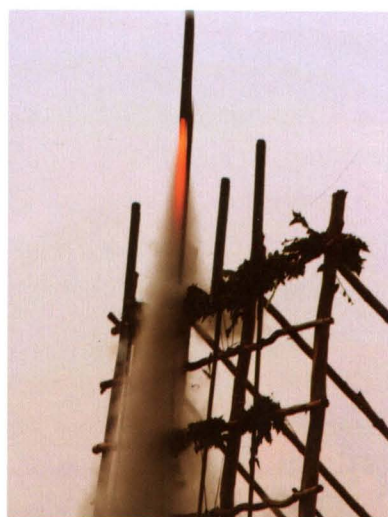
If no rain, what will Thai people do?

1. Every May people will make rocket fires and shoots in order to beg the heaven god for rainfall. This calls “Bang Fai Festival”, is traditional of merit making ceremony and important for people in northeast Thailand, but it famous in Yasothon Province.



ขบวนแห่และการยิงบั้งไฟ

Bang Fai Parade and its shooting



2. แห่นางแมว

ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ชาวไทยในเขตพื้นที่ทำเกษตรกรรมจะจัดประเพณีแห่นางแมว ซึ่งเป็นพิธีความเชื่อดั้งเดิม ในขบวนแห่ประกอบด้วยแมวตัวเมีย 2-3 ตัว ใส่กรงหรือตะกร้า คนหาบกรงแมว ขบวนนักดนตรีกลองยาว มีผู้เฒ่าอาวุโสจะร้องเพลงนางแมวขอฝน “นางแมวเอ๋ย ขอฟ้าขอฝนให้ตกลงมาด้วยนะ” แล้วเอาน้ำสาดแมว โดยชาวบ้านมีความเชื่อว่าแมวเป็นสัตว์ที่กลัวน้ำและมีพลังอำนาจลึกลับ ถ้าแห่นางแมวแล้วฝนจะตกภายใน 3-7 วัน

2. Hae nang maew ritual

Between May to June, people in agricultural area will set a parade of female cats or Hae nang maew, it's a traditional believe and ritual. On parade, female cats are logged in baskets or cages and senior people sing a song “Cats begging for Rain”, while throwing water at the cats. They believed that cat afraid of rain and sacred animal as well. Female cats have supernatural power and could call for the rain, after that rain will fall within 3-7 days,



เพลงแม่นางแมว

นางแมวเอยมาร้องแกวแกว

นางแมวขอฝน

ขอน้ำมนต์รดแมวข้าที่

แมวข้าดีมีแก้วในตา

ขึ้นหลังคาลงมาไม่ได้

ลงมาได้คาบไม้วิ่งหนี

แต่ก่อนเดือนหกฝนตกทุกที

ออกมานี้ไม่มีฝนเลย

พ้อดากับลูกเขยนอนเกยหน้าผาก

แม่ม่ายลูกมากจะยากย้อนเข้า

วันทุกข์วันเสาร์มาเข้านางแมว

มาร้องแกวแกวฝนเทลงมา

เทลงมา ตักเทลงมา

Nang Maew Song

Nang Maew Oei Ma Rong Kaew Kaew

Nang Maew Kho Fon

Kho Nam Mon Rod Maew Kha Ti

Maew Kha Dee Mee Kaew Nai Ta

Kheun Langkha Long Ma Mai Dai

Long Ma Dai Kab Mai Wing Ni

Tae Kon Deuoen Hok Fon Tok Took Ti

Ok Ma Pi Ni Mai Mee Fon Loei

Pho Ta Kab Look Khoei Non Koei Na Pak

Mae Mai Look Mak Ja Yak Yon Khao

Wan Took Wan Sao Ma Khao Nang Maew

Ma Rong Kaew Kaew Fon The Long Ma

The Long Ma Tak The Long Ma



3. ฝนเทียม

ฝนเทียมเกิดจากการโปรยสารเคมีในอากาศเพื่อที่จะกระตุ้นให้เกิดการควบแน่นของไอน้ำกับมวลอัดอากาศและความชื้นจนกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ตัวสารเคมีจะทำให้อากาศเกิดการคายความร้อน ลอยตัวขึ้นจับกลุ่มรวมตัวอัดกันเป็นก้อน เมื่อเมฆฝนรวมกันจนหนาแน่นเพียงพอจะทำให้เกิดการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำและตกลงมาเป็นฝน

3. Artificial rain

Artificial rains are produced by spraying chemicals in the air in order to stimulate the condensation of steam with compress air mass and humidity to be rain drops. To set forms rain clouds, chemicals used accumulate heat and build up moisture in air when clouds are thick enough will condensates and fall as rain.



การทำฝนเทียม

Artificial rain

เกร็ดน่ารู้

โครงการฝนหลวง หรือฝนเทียมเป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เพื่อสร้างฝนเทียมสำหรับบรรเทาปัญหาความแห้งแล้งขาดแคลนน้ำในการอุปโภคบริโภคและการเกษตร โดยทำการค้นคว้าทดลองปฏิบัติการฝนเทียมขึ้นจนประสบผลสำเร็จในปี พ.ศ. 2512 และก่อตั้งสำนักงานปฏิบัติการฝนหลวงขึ้นในปี พ.ศ. 2518

Artificial rain is a royal project formed by order of His Majesty King Bhumibol Adulyadej in order to solve drought problem and create more rainfall for agriculture. The rain making experiments was proved a success in 1969 and established the Office of Royal rain in the year 1975.

เพลงฝนเอยทำไมจึงตก

ฝนเอยทำไมจึงตก ฝนเอยทำไมจึงตก
จำเป็นต้องตกเพราะว่ากบมันร้อง
กบเอยทำไมจึงร้อง กบเอยทำไมจึงร้อง
จำเป็นต้องร้องเพราะว่าท้องมันปวด
ท้องเอยทำไมจึงปวด ท้องเอยทำไมจึงปวด
จำเป็นต้องปวดเพราะว่าข้าวมันดิบ
ข้าวเอยทำไมจึงดิบ ข้าวเอยทำไมจึงดิบ
จำเป็นต้องดิบเพราะว่าไฟมันดับ
ไฟเอยทำไมจึงดับ ไฟเอยทำไมจึงดับ
จำเป็นต้องดับเพราะว่าฟืนมันเปียก
ฟืนเอยทำไมจึงเปียก ฟืนเอยทำไมจึงเปียก
จำเป็นต้องเปียกเพราะว่าฝนมันตก
ฝนเอยทำไมจึงตก ฝนเอยทำไมจึงตก
จำเป็นต้องตกเพราะว่ากบมันร้อง

Rain Fall Song

Fon Oei Tam Mai Jeung Tok, Fon Oei Tam Mai Jeung Tok
Jam Pen Tong Tok Phro Wa Kob Man Rong
Kob Oei Tam Mai Jeung Rong, Kob Oei Tam Mai Jeung Rong
Jam Pen Tong Rong Phro Wa Tong Man Puat
Tong Oei Tam Mai Jeung Puat, Tong Oei Tam Mai Jeung Puat
Jam Pen Tong Puat Phro Wa Khao Man Dib
Khao Oei Tam Mai Jeung Dib, Khao Oei Tam Mai Jeung Dib
Jam Pen Tong Dib Phro Wa Fai Man Dab
Fai Oei Tam Mai Jeung Dab, Fai Oei Tam Mai Jeung Dab
Jam Pen Tong Dab Phro Wa Feun Man Piek
Feun Oei Tam Mai Jeung Piek, Feun Oei Tam Mai Jeung Piek
Jam Pen Tong Piek Phro Wa Fon Man Tok
Fon Oei Tam Mai Jeung Tok, Fon Oei Tam Mai Jeung Tok
Jam Pen Tong Tok Phro Wa Kob Man Rong





แหล่งอ้างอิงค้นคว้า

เมธิณี จิระวัฒนา. 2546. กลองมโหระทึกในประเทศไทย. กรุงเทพฯ :

สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร.

พรพล ปั่นเจริญ. 2542. การเปรียบเทียบรูปแบบกลองมโหระทึกในประเทศไทย

ประเทศจีนและประเทศเวียดนาม. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อมรา ศรีสุชาติ. 2532. ศิลปะถ้ำกาญจนบุรี. กรุงเทพฯ : กองโบราณคดี กรมศิลปากร.

ปราชญ์ เครือทอง. 2550. นิเวศนิยมสยาม นำชนนิทรรศการเรียงความประเทศไทย.

กรุงเทพฯ : สถาบันการเรียนรู้และสร้างสรรค์ (พิพิธภัณฑสถานการเรียนรู้)

http://en.wikipedia.org/wiki/Dong_son_drums

<http://www.ku.ac.th/e-magazine/may46/know/bungfli.html>

Discovering History, Discovering You



สำนักงานนายกรัฐมนตรี

okmd



NDMI

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ
เลขที่ 4 ถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง
เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
โทร: 02 225 2777 ต่อ 406 แฟกซ์: 02 225 1881
www.museumslam.org
facebook.com/museumslamfen