



# पारंपरिक तकनीक उद्यान ■ TRADITIONAL TECHNOLOGY PARK

मुक्ताकाश प्रदर्शनी ■ Open Air Exhibition

इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मानव संग्रहालय, भोपाल  
(नेशनल म्यूजियम ऑफ मैनकाइण्ड)  
(संस्कृति मंत्रालय, भारत सरकार का स्वायत्तशासी संस्थान)

Indira Gandhi Rashtriya Manav Sangrahalaya, Bhopal  
(National Museum of Mankind)  
An autonomous organization of the Ministry of Culture, Government of India



## संक्षिप्त परिचय

सांस्कृतिक उद्विकास का प्रारम्भ मनुष्य द्वारा तकनीकी ज्ञान अर्जित करने के प्रयास से प्रारम्भ होता है। इस गुरुआत को आधुनिक एवं उन्नत तकनीक की तुलना में सरल भले ही कहा जाता हो, परन्तु मानव द्वारा निर्मित एवं उपयोगित प्रथम उपकरण आज भी उसके तकनीकी इतिहास में प्रारंभिक एवं महत्वपूर्ण स्थान रखता है।

आज जब हम अपनी अधिकतम दैनिक आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु तकनीकी क्रांति के उपकरणों पर निर्भर हैं, वहीं आज भी इस देश में ऐसे लोग हैं जो अपनी इन आवश्यकताओं से संबंधित विभिन्न कार्यों को करने के लिये विरासत में प्राप्त पारंपरिक तकनीकी का प्रयोग करते हैं। प्राग औद्योगिक काल तथा उसके सदियों पश्चात् भी भारतीय कृषक विविध आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये विभिन्न उपकरण अविष्कृत करते रहे तथा उन्हें आकार प्रदान करते रहे।

आधुनिक तकनीकी के उत्पादों की आसान उपलब्धता ने पारंपरिक तकनीक को भले ही कम महत्वपूर्ण कर दिया हो फिर भी हम उन लोगों को नमन करते हैं जिन्होंने सदियों तक लोगों का निर्वाह करने वाली पर्यावरण के अनुरूप तकनीकों का अविष्कार किया।

इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मानव संग्रहालय ने इस प्रदर्शनी को विकसित करने के लिये भारत के विभिन्न हिस्सों से पारंपरिक तकनीक से संबंधित प्रदर्श संग्रहित करने का प्रयास किया है, जिनके माध्यम से हम दर्शकों को सरल समाजों के बौद्धिक एवं रचनात्मक कौशल से परिचित कराना चाहते हैं, और इस तथ्य को रेखांकित करना चाहते हैं कि समकालीन जगत के तकनीकी वैभव में पारंपरिक तकनीक की एक महत्वपूर्ण भूमिका रही है।

संक्षेप में यह प्रदर्शनी भारत की अस्पृशनीय सांस्कृतिक धरोहर का उत्सव है।

## Brief Introduction

The dawn of culture witnessed the beginning of acquisition of technological knowledge by the humankind. The beginning might be termed as simple in comparison to the modern and advanced technologies, the humankind has developed, but when the first tool would have been shaped and used by men, that beginning is still the first and most important achievement in the technological history of humankind.

Today in an age when we are blessed with the gadgets of technological revolution for fulfillment of our each and every need, there are also people in this country who still pursue various kinds of works related to their needs of life and professions through the technologies they inherited from their preceding generations. In pre-industrial period and later for hundred of years also Indian Peasants have invented and shaped various gadgets for meeting various requirements.

The easy availability of products of modern technology has though made this traditional technology more or less insignificant or redundant, but we salute the people who had invented them. They were the technologies which gave sustenance to the people for hundreds of years. Besides, such technologies are eco-friendly in nature.

Indira Gandhi Rashtriya Manav Sangrahalaya has made an effort to collect this objects related to traditional technology from various parts of the country to develop this exhibition, through which we wish to tell the visitor about the intelligence and creative genius of simple societies. This is also meant to broaden the perspective of the visitor by emphasizing the fact that traditional technologies contribute an important background to the technological splendor of the contemporary world.

To sum up, this exhibition, in fact is a celebration of the intangible cultural heritage of India.



अरुणाचल प्रदेश के पारंपरिक केन और बांस पुल  
Traditional Cane and Bamboo bridge of Arunachal Pradesh

इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मानव संग्रहालय, (नेशनल म्यूजियम ऑफ़ मैनकाइंड) संस्कृति मंत्रालय, भारत सरकार के स्वायत्तशासी संस्थान की संकल्पना मानव की समेकित गाथा को काल एवं स्थान के संदर्भ में प्रदर्शन हेतु की गई है। संग्रहालय मानव संस्कृतियों की समकालिक वैधता तथा मानव संबंधों में वैकल्पिक बहुलता के प्रस्तुतिकरण हेतु भारत में एक नव संग्रहालय आंदोलन के सूत्रपात में संलग्न है। संस्थान के अभिनव पक्ष विभिन्न सामुदायिक समूहों के पारंपरिक कारीगरों तथा विशेषज्ञों की सक्रिय सहभागिता से निर्मित मुक्ताकाश तथा अंतरंग प्रदर्शनियां एवं विलुप्तप्राय परन्तु महत्वपूर्ण सांस्कृतिक परंपराओं के पुनर्जीवीकरण हेतु शैक्षणिक, 'आउटरीच' और 'साल्वेज' गतिविधियां हैं।

इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मानव संग्रहालय का मुख्यालय भोपाल में एवं दक्षिण क्षेत्रीय केन्द्र, धरोहर भवन, वेलिंगटन हाऊस, मैसूर, कर्नाटक में स्थित है।

Indira Gandhi Rashtriya Manav Sangrahalaya, (National Museum of Mankind) an autonomous organization of Govt. of India, Ministry of Culture is dedicated to the depiction of story of mankind in time and space. The Sangrahalaya is involved in generating a new museum movement in India, with open, freewheeling, flexible plan, to demonstrate the simultaneous validity of human cultures and the plurality of alternatives for human articulation. The innovative aspects of the Organisation are its open air and indoor exhibitions, built with active involvement of traditional artisans and experts drawn from different community groups, and the Education, Outreach and Salvage activities for revitalisation of vanishing but valuable cultural traditions.

The headquarters of the IGRMS is located in Bhopal (M.P.) while a regional centre is functioning from Heritage building Wellington House, Mysore (Karnataka)



### मैतेई थुमसुंग-शांग (पारंपरिक नमक निर्माण छप्पर)

जनसमूह :- मैतेई  
जिला :- थोंबल  
राज्य :- मणिपुर

**Meitei – Thumsung - Shang**  
**(Traditional Salt Making Shed)**  
**Ethnic Group:- Meitei**  
**District:- Thoubal**  
**State:- Manipur**

मणीपुर में पानी को वाष्पीकृत कर नमक बनाने की पारंपरिक तकनीक में सामाजिक मूल्य, आदर्श और सांस्कृतिक प्रतिमान सन्निहित हैं। अपने उपयोग की प्रकृति के अनुसार यह पांच विभिन्न आकार की तरतियों के रूप में तैयार किया जाता है। स्थानीय रूप से “मैतेई थुम्पाक” के नाम से ज्ञात यह नमक की टिकिया केवल घरेलू खपत ही नहीं बल्कि सामाजिक संस्कारों और अनुष्ठानों में भी प्रयोग की जाती हैं।

मैतेई लोगों का विश्वास है कि नमकीन झरने एक देवी-थुम लाइरेम्बी जोकि प्राकृतिक संसाधनों की दात्री है द्वारा संरक्षित हैं मैतेई नमक परंपरागत रूप से महिलाओं द्वारा “थुमसुंग-शांग नामक छप्पर के नीचे तैयार किया जाता है। छप्पर पारंपरिक तरीके से तीन तरफ दीवार तथा नमक के सुलभ वाष्पीकरण हेतु बहु छिद्र युक्त अधोमुखी चूल्हे के साथ तैयार किया जाता है। प्राकृतिक झरने से नमकीन या खारा पानी काष्ठ जलाशय (थुम उक्रॉंग) में जमा किया जाता है। इसे एक तवे पर वाष्पीकृत किया जाता है, तथा भुरभुरे चूर्ण नमक को तरतरी का आकार दिया जाता है।

The traditional technique of evaporating salt in Manipur is deeply endorsed with culturally assigned norms and social values. It is prepared in the form of a circular plate with five different sizes according to the nature of their uses. This traditional salt cake is locally known as Meitei Thumpak is used not only for domestic consumption but also for social ceremonies and rituals.

Meitei believe that the site of salt spring is guarded by a goddess – Thum Lairembi who is the giver of these natural resources. Meitei salt is traditionally prepared by women under a shed called Thumsung-shang. The shed is traditionally designed with three sided wall and a longitudinal hearth (Leirang) with multiple holes for convenient use of evaporating salt. By collecting salt water from the site in a wooden reservoir (Thum Ukrong) it is evaporated on the pan and shaped like plates from the crystal powder. Shaping is executed at the rear holes of the longitudinal hearth by using traditional tool called Chilel (a brass made device).



### कुहियार पेरा शाल

गन्ना रस निकालने का एक पारंपरिक उपकरण  
जनसमूह :- असमिया  
जिला :- दौरांग  
क्षेत्र :- दक्षिणी असम  
राज्य :- असम

**KUHIYAR PERA SHAL**  
**A traditional sugarcane crusher**  
**Area: South Assam**  
**Ethnic group : Assamese**  
**District: Dorrang**  
**State: Assam**

गन्ने का रस निकालने की ये पारंपरिक उपकरण असम के दक्षिणी हिस्से में कुहियार पेरा शाल के नाम से जानी जाती है। इस तकनीक में रस निकालने के लिए गन्नों को कुचला जाता है। इस तकनीक में लोहे के तीन बेलनाकार रोलर्स को लकड़ी से बने एक ढाँचे में लम्बवत जोड़ा जाता है। इस ढाँचे के ऊपरी खुले हुए भाग की तरफ एक लम्बा जुआ ग्राफ्ट की मदद से जोड़ दिया जाता है जिससे रोलर्स जुए से जुड़ जाते हैं। जुए के बाहरी छोर को बैल से बांध दिया जाता है। जब बैल चलते हैं तो जुए के सहारे रोलर्स घूमने लगते हैं और इन रोलर्स के बीच में रखे गन्ने कुचलते हैं एवं रस नीचे की तरफ जोड़े गए पात्र में आने लगता है। आकर्षक रूप से निर्मित यह उपकरण असम के दक्षिणी क्षेत्र में गुड़ के उत्पादन हेतु रस निकालने में प्रयोग की जाती थी।

A traditional sugarcane crusher, locally known as Kuhluyar Pera Shal in Southern part of Assam. Through this technology the sugarcane sticks were crushed to extract the juice. In this technology three cylindrical iron rollers are vertically fitted into a wooden frame. At the upper outer of the frame a long yoke is fitted through a shaft, which connects the spindle of iron rollers. By the outer end of the yoke ox or oxen are tied. When the oxen are driven the yoke allows to rotate the iron rollers and the sugarcane sticks are led in between the rollers which crushed on rolling and juice extracted from it which is collected in a pot through the channel fitted at the lower base.

This beautifully engineered technique was in existence in southern part of Assam to extract sugarcane juice for the production of Jaggery.







## गनुगु

(तेल निकालने में प्रयुक्त उपकरण)  
जनसमूह :- तेलुकुला  
जिला :- बोखिली  
राज्य :- आंध्रप्रदेश

## GANUGU

(Traditional Oil Press)  
Ethnic Group:- Telukula  
District:- Bobbili  
State:- Andhra Pradesh

यह आंध्रप्रदेश के उत्तर तटीय जिलों में 'तेलुकुला' लोगों द्वारा उपयोग किया जाने वाला तेल निकालने का एक पारंपरिक उपकरण है, जो ग्रामीण क्षेत्रों में व्यापक रूप से प्रचलित एक सरल एवं पारंपरिक तकनीक है। इस विशाल उपकरण की संपूर्ण संरचना काष्ठ निर्मित है। केन्द्र बीम 'गुनुगुडिममा' केन्द्रिय आधार बनाता है, एवं काष्ठ निर्मित एक लम्बे, गोल बेलन के सहारे 5 से 10 लीटर तेल भंडारण की क्षमता रखता है। यह ऑयल प्रेस पशुओं द्वारा संचालित कि जाती है। तेल निकालने के यह उपकरण दो तरह के होते हैं, प्रथम जिससे खाद्य पदार्थों जैसे मूंगफली, निगर इत्यादि से तेल निकाला जाता है, जबकि दूसरे उपकरण द्वारा गैर खाद्य पदार्थों जैसे नीम, बीज, केस्टर बीज, पुंगम बीज इत्यादि से तेल निकाला जाता है।

आधुनिकीकरण के कारण इस पारंपरिक ऑयल प्रेस से तेल निकालना दिन प्रतिदिन दुर्लभ हो रहा है।

It is a traditional oil expeller used by people of Telukula in North Coastal districts of Andhra Pradesh. It is a simple traditional technology widely distributed in the rural areas. The traditional oil press is used for extraction of oil by a particular community Telukula who are the oil expeller and oil selling community in Andhra Pradesh. The entire oil press is made of wood and it is a massive structure. The center beam Ganugudimma constitutes the central base and contains 5-10 litres oil capacity supported with a long wooden round roller. The entire oil press is run by animal power. There are two types of oil press: the edible oil-press, mainly extracting ground nut, niger seeds etc. and the non-edible oil press i.e. Neem seed, pungam seed, custer seed etc. Extracting oil in the traditional oil press is becoming a rarity day-by-day due to modern impact.



**डोकरा** - (पीतल गलाकर  
आकृति बनाने की पारंपरिक तकनीक)  
जनसमूह :- कर्मकार  
जिला :- बांकुरा  
राज्य :- पश्चिम बंगाल

## Dokra Craft

(Traditional Lost - Wax Casting Technique)  
Ethnic Group:- Karmakar  
District:- Bankura  
State:- West Bengal

परंपरागत तकनीक से पीतल गलाकर आकृति बनाने की कला पुरातन कलाओं में से एक है जोकि आज भी पश्चिम बंगाल के बांकुरा जिले के बिकना गांव में प्रयोग में लाये जाते हैं। परम्परागत रूप से बनाई जाने वाली कलाकृतियों में लक्ष्मी जी की साज, आदिवासी के गहने जैसे पैजन, माला एवं अनाज मापक होते थे। आजकल इस तकनीक से बनाये जाने वाले कलाकृतियों में देवी-देवताओं की मूर्तियां, घुड़सवार, मोर, उल्लू, दीया, हाथी एवं सृजनात्मक कलाकृतियां उल्लेखनीय हैं।

यह प्रक्रिया विभिन्न चरणों से गुजरकर एक मूर्तरूप धारण करती हैं। इस के प्रथम चरण में मिट्टी से एक आकृति तैयार की जाती है जिसे सुखाकर उसके ऊपर मोम के पतले धागे लपेटे जाते हैं, तत्पश्चात् सृजनात्मक कलाकृतियां बनाई जाती हैं। इनकी विशेषता है कि यह मोम के साथ धुना (जो शाल के पेड़ से मिलती है) एवं सरसों के तेल को मिलाने हैं।

दूसरे चरण में मोम के धागे से बनी आकृति को पुनः गीली मिट्टी से ढापा जाता है तथा इसे धूप में सुखाने के पश्चात् पुनः मिट्टी की एक परत चढ़ाई जाती है। इस प्रक्रिया में सांचे के अंदर पिघले धातु को डालने के लिये मुख और रास्ते बनाये जाते हैं। पीतल को गलाकर इसी मुख के सहारे सांचे के अंदर डाला जाता है जो अंदर लपेटे गये मोम का स्थान ले लेता है। आवश्यकतानुसार पिघला हुआ पीतल डालने के बाद सांचे का मुख बंद कर दिया जाता है और ठंडा करने हेतु रख दिया जाता है।

इस प्रक्रिया के अंतिम चरण में मिट्टी के सांचों को तोड़कर उस के अंदर से आकृति को निकाला जाता है और कलाकृति की सफाई एवं घिसाई की जाती है। कर्मकार समुदाय आकृतियों के घिसाई हेतु कच्चे गोबर का इस्तेमाल करते हैं जिससे पीतल की तरह पीला रंग आ जाता है।

Dokra is non ferrous metal casting using the lost-wax casting technique. This technology is one of the oldest forms of craft that is still practiced in Bankura of West Bengal. In this technique Dokra artists cast the images of Hindu or tribal god, goddesses. Measuring bowls, ornaments earlier but now-a-day they cast figures of people or deities, riding elephant, Musicians, horse riders, elephants, peacocks, owls lamps and many more decorative items. Lost-wax technique involves six stages:-

**Core making:-** Cores are made from the local clay. The clay is dried sieved through sacking then mixed with uncrushed sand and used to make suitable core-figures. The cores are slowly sun dried over three or four days. **Modelling:-** A detailed wax model is built-up around the core, to the thickness of metal desired in the finished object but the Bikna Karmakars prefer to use 'Dhuna' which is based on a natural plant resin extracted from the Sal tree mixed with mustered oil. **Moulding:-** The wax model is coated with a thin layer of very fine clay, which will form an impression of every detail of the model. When this layer is dry and hard, further layers of clay are added to the mould. One or more pouring channels are provided through which molten metal can run to fill the mould. **De-waxing:-** The mould is pre heated to melt the wax and the molten wax is poured out. This leaves a cavity which has the exact size, shape & surface contours of the intended artifact. **Casting:-** Molten metal is poured into the cavity & the mould left to cool. **Finishing:-** The artifact is broken out of the mould. Traces of baked clay are removed & surface blemishes & defects repaired. The present technique is a demonstration process by Sri Rameswar Karmakar of Bankura, West Bengal.



**डोक़रा** – (पीतल गलाकर  
आकृति बनाने की पारंपरिक तकनीक)  
जनसमूह :- पानगा कानधा  
जिला :- रायगड़ा  
राज्य :- ओडिशा

## Dokra Craft

(Traditional Lost - Wax Casting Technique)  
**Ethnic Group:- Panga Kandha**  
**District:- Rayagada**  
**State:- Odisha**

परंपरागत तकनीक से पीतल गलाकर आकृति बनाने की कला पुरातन कलाओं में से एक है जो ओडिशा के रायगड़ा जिले में आज भी प्रयोग में लाये जाते हैं। इस तकनीक से बनाये जाने वाले कलाकृतियों में देवी देवताओं की आकृतियाँ, अनाज मापक इत्यादि उल्लेखनीय हैं।

इस तकनीक में मोम के प्रयोग से विभिन्न प्रकार की आकृतियाँ तैयार की जाती हैं। यह प्रक्रिया विभिन्न चरणों से गुजरकर एक मूर्तरूप धारण करती हैं। इस के प्रथम चरण में मिट्टी से एक आकृति तैयार की जाती है जिसे सुखाकर उसके ऊपर मोम के पतले घागे लपेटे जाते हैं, तत्पश्चात् सृजनात्मक कलाकृतियाँ बनाई जाती हैं।

दूसरे चरण में मोम के घागे से बनी आकृति को पुनः गीली मिट्टी से छपा जाता है तथा इसे धूप में सुखाने के पश्चात् पुनः मिट्टी की एक परत चढ़ाई जाती है। इस प्रक्रिया में सांचे के अंदर पिघले धातु को डालने के लिये मुख और रास्ते बनाये जाते हैं। पीतल को गलाकर इसी मुख के सहारे सांचे के अंदर डाला जाता है जो अंदर लपेटे गये मोम का स्थान ले लेता है। आवश्यकतानुसार पिघला हुआ पीतल डालने के बाद सांचे का मुख बंद कर दिया जाता है और ठंडा करने हेतु रख दिया जाता है।

इस प्रक्रिया के अंतिम चरण में मिट्टी के सांचों को तोड़कर उस के अंदर से आकृति को निकाला जाता है और कलाकृति की सफाई एवं घिसाई की जाती है।

Dokra casting technology is one of the oldest forms of metal casting prevalent amongst the tribals of Odisha. Tribal families in villages near Rayagada district, cast boxes, figures of Gods and Goddesses, and lamps using the lost wax technique.

It is the use of bee wax that makes it possible for the craftsmen to give shape to various structures. The entire process involves certain steps:

**Step 1:** Using rather coarse clay the artist makes a core roughly resembling the end product. The clay core is dried and hardened. **Step 2:** Thin wires of bee wax wrapped around the clay core to produce a replica that is smooth and expressive. Then they add the decorative features and wax channels. The channels, during baking in the furnace will act as a freeway for the molten metal. **Step 3:** The replica is coated with a thin layer of very fine wet clay. This layer is sun dried, and further layers of clay added. A clay funnel is added for molten metal to flow inside the mould. **Step 4:** The mould is carefully heated so that the wax melts and is lost (hence the name lost-wax technique) leaving behind a cavity.

The cavity is filled with molten metal, and the mould is left to cool. The clay mould is broken and the artifact taken out for cleaning and polishing.



## नुरुपुराई

(धान अलग करने के लिये)  
जनसमूह :- वॉमपिल्ली  
जिला :- ग्रामीण आबादी  
राज्य :- उत्तर तटीय आंध्रप्रदेश

## NURUPURAE

(Paddy Thresher)  
**Ethnic Group:- Vompilli**  
**District:- Rural villages**  
**State:- North Coastal Andhra Pradesh**

नुरुपुराई उत्तर तटीय आंध्रप्रदेश में फसलों की कटाई कार्यों में प्रयुक्त धान अलग करने के लिये प्रयुक्त एक पत्थर निर्मित बेलन है। इस प्रकार का पारंपरिक बेलन एक महत्वपूर्ण कृषि उपकरण है जो धान तथा दालों से अनाज विशेषतः काला, हरा चना, काबुली चना इत्यादि प्राप्त करने के लिये प्रयोग किया जाता है।

येनाइट निर्मित गोलाकार पाषाण बेलन पत्थर आकृति फसलों से धान अलग करने के लिये बहुत अच्छा माना जाता है। यह भार में लगभग 400 से 500 कि.ग्रा. येनाइट के एकल गोल टुकड़े द्वारा निर्मित होता है। यह 'Y' आकार के बड़े एवं काष्ठ निर्मित बीम से जुड़ा होता है तथा 'तटिनारा' कही जाने वाली स्थानीय ताड़ पत्रों से निर्मित रस्सियों की साँकल से बांधे जाने के लिये प्रयुक्त लोह धुरी से बंधा होता है। यह उपकरण उपलब्धानुसार बैल या फिर बैसों के प्रयोग से संचालित किया जाता है। कभी-कभी यह गैर कृषकीय कार्यों जैसे मिट्टी को सपाट करना, मिट्टी की सड़क आदि बनाने के लिये भी प्रयुक्त होता है। यह आंध्रप्रदेश के ग्रामीण खेतिहर परिवारों में अत्यधिक प्रयोग होने वाला उपकरण है। यह क्षेत्र के मध्य खेतिहर फसलों की कटाई कार्यों में सबसे अधिक विशिष्ट उपकरण है।



Nurupurree is a stone made threshing roller, used in agricultural harvesting operations in North Coastal Andhra Pradesh. This type of traditional roller is an important agricultural implement used for separation of grain from paddy and pulses particularly green gram, black gram, horse gram etc.

The round stone body of this roller made up of granite is considered to be very ideal for threshing of crops. It is nearly 400 to 500 kgs. in weight, made of a single piece of round granite block. It is attached with a simple 'Y' shaped wooden long beam and locked with side iron axle used for tying with yoke made up of a country palm leaf ropes called Tatinara. This implement is operated by using animals, either bullocks or he-buffaloes depending upon the availability of the animals. Sometimes, it is also used for non-agricultural activities on rare occasions particularly for rural earth works i.e. leveling of the soil, making the earthen roads etc. It is widely used agricultural implement among the rural agricultural families of Andhra Pradesh. It is the most singular implement of post agricultural harvesting operations in this area.



बिहार राज्य मखाना उत्पादन के लिये जाना जाता है, जो दरभंगा, सीतामढ़ी, पूर्णिया और कटिहार जिलों में मुख्यतः पाया जाता है। स्थानीय तौर पर 'गुड़ी' के नाम से ज्ञात मखाना बीज एक जलीय उत्पाद है, जो झीलों, तालाबों और नम स्थानों पर उपजाया जाता है। यह पारंपरिक तकनीक प्रादुर्भाव बिहार के मधुबनी से संकलित किया गया है। जो कि बिहार के मल्लाह समुदाय द्वारा अभी भी इस्तेमाल किया जाता है। झीलों और तालाबों से गुड़ी प्राप्त करने के बाद इसे धूप में सुखाया जाता है और गुड़ी का बीज निकाला जाता है। मखाना प्राप्त करने के लिये सूखे हुये गुड़ी को लोहे के बर्तन में भूना जाता है, और फिर लकड़ी के किसी खुले बर्तन में कूटा जाता है। इस प्रक्रिया में महत्वपूर्ण उपकरण 'गांज', 'अक्का', 'लोहिया', 'पिरकाथ', 'पित्रा' एवं 'डेली' इत्यादि प्रयोग किये जाते हैं।

## मखाना बनाने की प्रक्रिया

(मखाना तैयार करने की तकनीक/उपकरण)

जनसमूह :- मुखिया (मल्लाह)

जिला :- मधुबनी

राज्य :- बिहार

## Processing of Makhana

(Makhana Preparing Technique/Device)

**Ethnic Group:-** Mukhia (Mallah)

**District:-** Madhubani

**State:-** Bihar

The state of Bihar is well known for production of 'Makhana', which is mostly found in Madhubani, Darbhanga, Sitamarhi, Purnia and Katihar districts of Bihar. The seed of Makhana popularly known as 'Gudi' is a water plant product cultivated in lakes, ponds and wet lands. This traditional technology object is collected from Madhubani of Bihar still practiced by the Mallah community of the area. Gudi is collected from the lake and ponds and dried in the sun and after the seed of the 'Gudi' is extracted. The well dried gudi is roasted in an iron pan & then hammered on a wooden platform to get the Makhana. In this process 'Ganj' 'Akka' 'Lohiya' 'Pirkath' 'Pitra' & 'Deli' are the important tools used.



यह यंत्र वास्तव में एक ऐसा उपकरण है जो धान गह्राई के लिये प्रयोग किया जाता है। स्थानीय तौर पर इसे 'धान झर्राई कल' के नाम से जाना जाता है। बड़े आकार की छड़ी के सहारे समानान्तर लगी काष्ठ निर्मित छड़ों से बनी यह मशीन का आकार बेलन जैसा होता है। काष्ठ निर्मित बेलनाकार रचना में मुड़ी हुई या घुमावदार कीलों से बने दाँते होते हैं। यह बेलनाकार रचना कायान्वयन हेतु पैर द्वारा पैडल की सहायता से संचालित की जाती है। पैडल चलाने पर यह मशीन तेज गति से गोल घूमती है एवं धान को पुआल से अलग करती है एवं फलस्वरूप धान को मशीन से लगे अवतल शीट पर गिरा देती है।

इस प्रकार का गह्राई यंत्र धान उत्पादक राज्य पश्चिम बंगाल में सभी जगह पाया जाता है। परन्तु आधुनिकीकरण के इस युग में उस मशीन में पैडल का स्थान विद्युत् मोटर ने ले लिया है।

## धान झर्राई कल

(धान प्राप्त करने का यंत्र)

जनसमूह :- लोक समुदाय

जिला :- दक्षिण 24 परगना,

राज्य :- पश्चिम बंगाल

## Dhan Jharai Kall

(Paddy Threshing Machine)

**Ethnic Group:-** Folk People

**District:-** South, 24 Pargana

**State:-** West Bengal

This machine actually is a thresher, used for separating the paddy from the straw. Locally it is known as "Dhan Jharai Kall". The paddy threshing machine has a cylindrical body made from wooden bars horizontally fitted through excel rod. The cylindrical wooden body has pegged tooth made of bented nails. For functioning the cylindrical body is operated by foot through the paddles. By operating the paddles the body rotates at high speed and the paddy bundles are put on bars. The rotation of the bars releases the paddy from the straw and fall on the concave sheet placed with the curve of the cylinder.

This type of threshing machine is found all over West Bengal as, is the paddy cultivating state. Although now-a-days such type of threshers are operated through electric motors instead of manual paddles.







### भाती – (एक पारंपरिक भट्टी)

जनसमूह :- ठाकुर (लोहार)  
जिला :- मधुबनी  
राज्य :- बिहार

### Bhati

(a traditional Bellow)

Ethnic Group:- Thakur (Lohar)

District:- Madhubani

State:- Bihar

“भाती” एक पारंपरिक भट्टी है जिसका अर्थ आग सुलगाने के लिये जमीन में खोदे गये एक गड्ढे से है। जानवर के चमड़े से निर्मित यह तीन चरणों में पत्ती के आकार की होती है। इसका अग्र भाग एक लोहे की नली के साथ लगा होता है जो भट्टी में खुलता है। इसका पिछला भाग निचले स्तर पर एक कड़ी के साथ लगा होता है। क्रिया विधि संचालन के दौरान कड़ी को ऊपर की तरफ खींचा जाता है जो हवा के अंदर तक जाने तथा आग के जलने में सहायक है। जब चेन को ढीला छोड़ दिया जाता है तो भट्टी के अंदर लोहे की छड़ियों के द्वारा हवा, अंदर तक जाती है तथा चारकोल को जलाने में सहायता करती है। लोहा इस आग में जलता है और ‘निहाई’ पर गर्म लोहा पीटने की क्रिया द्वारा चाहे गये प्रादर्श को उचित आकार दिया जाता है। यह परंपरागत तकनीक बिहार में मधुबनी के ठाकुर (लोहार) समाज में अब भी प्रयोग किया जाता है।

‘Bhati’ a traditional air bellow used to air the furnace which is mostly meant by digging a pit in the earth. This is made of animal hide, shaped as a leaf by binding around the rim of the bellow in three steps. The frontal portion of the bellow is fitted with an iron pipe which opens into the furnace. The rear portion of the bellow is fitted with a chain on the lower side. During operation the chain is pulled upward which allow the bellow to spread and the air passes inside. When the pulled chain is allowed to loose, the air inside the bellow passes to the furnace through the iron pipe, which help the charcoal to fire. The iron is fired in this furnace and given a proper shape of an object as required by beating the hot iron on ‘Nehai’. This tradition is still in practice among the Thakurs (Lohar) of Madhubani in Bihar.



### गन्ना चरखी

(गन्ने से रस निकालने का उपकरण)

जनसमूह :- लोकसमूह  
जिला:- बस्तर  
राज्य:- छत्तीसगढ़

### Ganna Charkhi (Sugarcane Crusher)

Ethnic Group:-Folk People

District:- Bastar

State:- Chhattisgarh

छत्तीसगढ़ के ग्रामीण और लोक अंचलों में सामान्यतः गन्ने से रस निकालने के लिये लोहे की बनी हुई चरखियां उपयोग में लाई जाती है, किन्तु बस्तर जिले के चित्रकूट नामक ग्राम में संकलित यह चरखी इस मायने में विशेष है कि यह पूर्णतः लकड़ी से बनी है। किन्तु इसकी रचना और प्रकार्य विधि लोहे की बनी चरखी जैसे ही है। इस चरखी का मुख्य अंग दो बेलनाकार लकड़ी से बने हुये हैं जिनमें उनके बीचो बीच दांतेदार खांचे बने हुये हैं। इनके बीच में से गुजरने पर गन्ने का रस निकलता है जो नाली युक्त आधार से प्रवाहित होकर सामने गड्ढे में रखी गयी मिट्टी की हंडी में संकलित किया जाता है। इसे चलाने के लिये ऊपरी हिस्से पर एक लम्बी लकड़ी लगी रहती है, जिसमें जुए के द्वारा बैल जोत दिये जाते हैं। इन जुते हुये बैलों के चरखी के बाहरी ओर परिधि में गोल-गोल

Collected from the Chitrakut village in Bastar district of Chhattisgarh, this wooden tool is exhibited to show the technology of crushing sugarcane to collect juice. It consists of two upright cylindrical form of wooden wheel toothed structure mounted upon the horizontal framework that serve as gear to maintain uniform motion in crushing the sugarcane. It is moved through a long wooden shaft used as a rotor with the help of animal power.





### करीन – (पारंपरिक सिंचाई उपकरण)

जनसमूह :- मल्लाह  
जिला :- मधुबनी  
राज्य :- बिहार

### Kareen

(Traditional Irrigation Equipment)

Ethnic Group:- Mallah

District:- Madhubani

State:- Bihar

‘करीन’ बिहार राज्य के मधुबनी से प्राप्त एक पारंपरिक सिंचाई उपकरण है। लकड़ी के डूंड को नाव के आकार में खोखला किया जाता है, जिसका अग्रभाग सामान्यतः खुला व संकटा तथा पृष्ठ भाग चौड़ा व बंद होता है। संचालन हेतु इसे बाँस के तीन स्तम्भों से बंधे एक लम्बे बाँस-छपटी के सहारे लटका दिया जाता है, छपटी के एक सिरे पर कुछ वज़न बांधा जाता है जो करीन को ऊपर-नीचे होने में सहायता करता है। सिंचाई हेतु इसे पोखर, नदी, नहरो इत्यादि पर रखा जाता है। पैर के दबाव के कारण करीन का पृष्ठ भाग पानी की गहराई में चला जाता है इसके परिणामस्वरूप करीन का खोखला भाग पानी से भर जाता है एवं इसे ऊपर की ओर खींचने पर जल खेतों की क्यारियों में चला जाता है। सिंचाई हेतु इसे अब भी प्रयोग किया जाता है।

‘Kareen’ a traditional irrigation equipment collected from Madhubani district of Bihar. A wooden log is hollowed and shaped as a boat which frontal portion usually kept open and narrow where as the rear portion is broad and closed. For operation it is hanged through the Chhepati – a long bamboo which is tied with three bamboo poles. On one end of Chhepati some weighing is tied which help Kareen to play up and down. For irrigation it is placed on the pond, small river, canals etc. The rear portion of the Kareen is deeped into the water by pressure of foot. As the result the hollowed portion of Kareen is filled up with water and on pulling it upward the water followed on the Chanel of the field. It is still in practice for irrigation.



### रहत – (पारंपरिक सिंचाई तकनीक)

जनसमूह :- लोकसमूह  
जिला :- भिण्ड  
राज्य :- मध्यप्रदेश

### RAHAT

(a traditional irrigation technology)

Ethnic Group:- Folk People

District:- Bhind

State:- Madhya Pradesh

प्राचीन समय में ‘रहत’ मुख्यतः देश के मैदानी क्षेत्रों में सिंचाई की बहुत महत्वपूर्ण एवं प्रभावशाली तकनीक थी। रहत, कुँए से पानी निकालने की मानव सामर्थ्य की तकनीक है। यह पूर्वरूपेण लोहे से बनी होती है। एक बड़ी छड़ के साथ लोहे का एक बड़ा पहिया लगा होता है। इस प्रकार की संरचना वाला पहिया जिसमें वैकल्पिक दूरी पर कई छोटी-छोटी बाल्टियां लगी होती हैं कुँए के मुँह पर बनी लकड़ी की संरचना के सहारे कुँए में डुबोया जाता है। बड़ा पहिया दाँतों वाले छोटे पहिये के साथ लकड़ी के खंभे से बंधा होता है जिसके द्वारा बैल का जोड़ा वृत्त में घूमता है। बैलों के घूमने के परिणामस्वरूप पहिये भी घूमते हैं जिससे बाल्टी पानी के अंदर जाती है तथा कुँए की दीवार के सहारे पानी को नहरों में उड़ेल देती है।

In olden days ‘Rahat’ was most important and effective technology for irrigation mostly in the plain areas of the country. Rahat is a technology of man power for lifting water from well. It is completely made of iron. There is big wheel of iron fitted with a excel rod. This structured wheel in which small iron buckets are fixed at alternative distance is put inside the well through the wooden structure at the mouth of the well. The bigger wheel is attached to a small teethed wheel which is again tied with a long wooden pole through which a pair of oxen pulls in a circle. As the result of moving of oxen in the circle the wheel rotates and the bucket ring dip into the water & throw it to the canals meant with the wall of the well.







**घराट** – (एक पारंपरिक चक्की)  
जनसमूह :- रवाई  
जिला :- उत्तरकाशी  
राज्य :- उत्तराखंड

घराट गेहू तथा अन्य अनाजों को पीसने के लिये एक पारंपरिक उपकरण है। यह पारंपरिक प्रादर्श मुख्यतः पश्चिमी भारत के पर्वतीय क्षेत्रों में पाया जाता है जहां ये हिमालय घाटी में प्राकृतिक रूप से बहने वाले जल द्वारा स्वतः ही चलता है।

घराट की संपूर्ण रचना में पत्थर तथा काष्ठ निर्मित कई भाग होते हैं। पनियाल घराट के महत्वपूर्ण भागों में से है जो काष्ठ निर्मित नलिका होने के साथ जलेरी तक पानी पहुँचाती है। जलेरी एक गोलाकार काष्ठ संरचना है जो लोहे के धारदार पंखों से भरा होता है। 'रिदी' निचले भाग में लगी एक संकरी नलिका के साथ एक शंक्वाकार खोखला पात्र है। अंतिम रूप से 'घाट' और 'तली' पत्थर की गोल एक जैसी रचनायें हैं जिनमें 'तली' स्थाई रूप से जमीन पर लगा होता है और 'घाट' तली पर चलित अवस्था में स्थित होता है। घराट के संचालन के लिये एक विशेष ऊँचाई जहां पानी रखने हेतु कुंड या टंकी बनाई जा सके, की आवश्यकता होती है। इस कुंड या टंकी से पनियाल के द्वारा पानी 'जलेरी' तक पहुँचता है। जब पानी पंखों पर पड़ता है तो जलेरी चलती है। घाट को घुमाने के लिये लोहे की छड़ मदद करती है और घाट के लगातार घूमने से अनाज पिस्ता है। आधुनिक समय में यह तकनीक विलोपन के कगार पर है।



Gharat is a traditional mechanical device for grinding wheat in other grains. This traditional object is mostly funnel in the hilly region of Western India, where it is automatically runs through the flow of water from the Himalayan hills.

A complete set of Gharat has many parts made of stones & wood. Among important parts of the Gharat is Paniyal which is a long wooden channel through which the water is diverted to "Jaleri". "Jaleri" is a circular wooden aperture filled with bladed wings. 'Ridi' is a conical shaped hollowed container with a narrow channel fitted on lower portion. Finally "Ghat" and "Tali" are two similar circular stone structures, among which the "Tali" is permanently fixed on the ground and the 'Ghat' is movably fitted on "Tali". (Functioning) For operation of Gharat a particular height is required where the water reservoir is made. The water from this reservoir is allowed to flow through 'Paniyal' to the "Jaleri". When the water falls on the wings the 'Jaleri' moves. The move of the 'Jaleri' is forced through iron rod to rotate the 'Ghat' and the continuous rotation of Ghat grind the grains. Now-a-days this technology be observed at the border of extinction.

**Gharat** – (Traditional Grinder)  
**Ethnic Group:- Rawai**  
**District:- Uttarkashi**  
**State:- Uttarakhand**



**तिरही** – (बीजों से तेल निकालने का उपकरण)  
जनसमूह :- लोकसमूह  
जिला :- सरगुजा  
राज्य :- छत्तीसगढ़

तिरही वास्तव में विभिन्न बीजों से तेल निकालने की पारंपरिक तकनीक है। आजकल तो तेल प्राप्त करने की सभी प्रक्रियायें कारखानों में ही संपन्न होती है फिर भी हस्त संचालित तेल निकालने वाली अति साधारण तकनीक देश के कुछ भागों में पाई जाती है। तिरही एक स्तर पर एक दूसरे पर लगी दो आयताकार लकड़ी के पाटों से बनायी जाती है। तेल प्रदान करने वाले बीजों को कूट कर भाप दिया जाता है, उसके पश्चात् इन्हें छाल निर्मित छोटी टोकरियों में भरा जाता है तथा कम से कम 3 से 4 टोकरियां भर जाने के बाद इन्हें दो पाटों के बीच में डाला जाता है एवं ऊपर वाले पाट से दबाव डाला जाता है, जिसके परिणामस्वरूप बीज पाउडर से तेल निकलता है। इस प्रकार की तकनीक छत्तीसगढ़ के सरगुजा जिले के रजवारों में अब भी प्रयोग किया जाता है।

'TIRHI' is actually a traditional technology through which the oil from different oil seeds are expelled. Now-a-days all kinds of oil expelling is done in modern factories. Even then a very simple technology of manually operated oil press is found in some parts of the country. Tirhi is made from two rectangular long wooden slabs which is fixed through a level one upon another. The seeds from which the oil is to be expelled are threshed and steamed. After that the seeds are filled in the small bark baskets. At a time at least 3-4 filled baskets are put at the centre in between two wooden slabs and the pressure is made from the upper slab which allows to expell the oil from the seed basket. Such technology is still in existence among the Rajwars of Sarguja, district of Chhattisgarh.

**TIRHI** – (Oil Press)  
**Ethnic Group:- Folk People**  
**District:- Sarguja**  
**State:- Chhattisgarh**





## ढेंकी

(भूसी निकालने में प्रयुक्त उत्तोलक)  
जनसमूह :- रजवार  
जिला :- सरगुजा  
राज्य :- छत्तीसगढ़

## DHENKI

(Husking Lever)

**Ethnic Group:- Rajwar**

**District:-Sarguja**

**State:- Chhattisgarh**

मानव सभ्यता के आरंभिक दौर में चट्टान की प्राकृतिक सतह ओखली के रूप में तथा पत्थर का टुकड़ा मूसल के रूप में प्रयोग किया गया था। लगातार प्रयोग ने ओखली के पत्थर को खीखला करके या तत्पश्चात् काष्ठ पिंडक के रूप में या पेड़ के तने के भाग से बनाना तथा मूसल के रूप में पेड़ की सीधी शाखा को इस्तेमाल किया। भूसी निकालने वाले इस हस्त संचालित उपकरण का ढेंकी के नाम से भूसी निकालने हेतु उत्तोलक के रूप में बहुत प्रभावकारी रीति से रूपांतरित हुआ। इस उपकरण को लाने में प्रयुक्त उत्तोलक कार्य सिद्धांत इसकी क्षमता को अत्यधिक बढ़ाता है।

संस्कृति एवं सौन्दर्य अभिव्यक्ति के कारण हस्त निर्मित ओखली, मूसल विभिन्न रूपों और आकारों में पूरे देश में व्यापक रूप से प्रचलित है। भूसी निकालने वाले उत्तोलक के क्रमिक विकास का प्रयोग पश्चिम बंगाल, बिहार, छत्तीसगढ़, झारखंड, ओडिशा, आसाम, मणिपुर जैसे राज्यों के साथ-साथ प्रदेश के अन्य भागों के ग्रामीण एवं लोक आबादी के बीच बड़े पैमाने पर किया जाता है।

छत्तीसगढ़ के सरगुजा जिले में रजवार समुदाय द्वारा प्रयुक्त भूसी निकालने वाला एक उपकरण धान और अनाज को कुटने की उच्च कार्य क्षमता प्रदर्शित करता है। रजवारों के घरेलू सामानों के बीच ढेंकी को ज्यादातर घरों में चूल्हे के पास रखा जाता है। तकनीक आधारित यह महत्वपूर्ण उत्तोलक महिला एवं पुरुष दोनों के द्वारा प्रयोग किया जाता है।

In the beginning of human civilization, a natural surface of a rock was used as the mortar and a piece of stone as pestle. Constant used developed making of the mortar by scooped out in a stone or later a block of wood or a portion of a trunk of a tree, and the pestle used to be of a straight branch of a tree. This hand-operated device of husking is more effectively transferred to the husking lever popularly known as the Dhenki. The principle of lever action as applied in the making of this implement enhances largely its working capability.

The hand pestle and mortar are in extensive use with different forms, and sizes owing to one's culture and a sense of their aesthetic embodiment through out the country. The gradual development of the husking lever is widely used among the rural and folk population among the states like West Bengal, Bihar, Chhattisgarh, Jharkhand, Odisha, Assam, Manipur as well as in other parts of the country.

One such husking lever used by the Rajwar community in the Sarguja district of Chhattisgarh shows high efficacy of husking cereals and paddy. Among the Rajwar household, the Dhenki in most of the cases is installed inside their house near the hearth. This significant technological based husking lever is used both by men and women.



## तुई-चांगशु

(जल संचालित भूसी निकालने वाला पारंपरिक उत्तोलक)  
जनसमूह :- मैतेई  
जिला :- सेनापति, हाइपी  
राज्य :- मणिपुर

## TUI-CHANGSHU

(Traditional water operated husking lever)

**Ethnic Group:- Meitei**

**District:- Senapati**

**State:- Manipur**

तुई-चांगशु मणिपुर के कुकी लोगो द्वारा बड़े पैमाने पर प्रयोग किया जाने वाला भूसी निकालने का एक खास उपकरण है। यह विशेष उत्तोलक जल प्रवाह द्वारा स्वतः संचालित होता है। स्थानीय तौर पर 'थीशुम' के रूप में जाना जाने वाला खरल जो लगभग 12 फीट लम्बा होता है जिसके एक छोर पर मूसल एवं दूसरे छोर प्यालीनुमा डोंगी संरचना होती है। यह प्यालीनुमा संरचनायें काष्ठ नलिका से तेजी से बहते पानी से ऊपर-नीचे होती है।

भूसी निकालने वाले इस उत्तोलक के संचालन के लिये तेज बहाव का पानी उत्तोलक की प्यालेनुमा संरचना पर गिरता है। पानी का पूरा जोर आते ही यह तुरंत नीचे गिरता है एवं साथ ही पानी के नीचे बह जाने से ऊपर उठता है। नीचे-ऊपर होने की निरंतर प्रक्रिया इस भूसी निकालने वाले उपकरण को कार्य करने योग्य बनाती है।

Tuichangshu is a typical form of husking lever used extensively by the Kukis of Manipur. This particular lever is automatically operated by the flow of water. The wooden pounder locally known as Thi-Shum is around 12ft. long which has a pestle set at one end while this other end has a cup shaped dugout structure. These cup shaped structures receive the flow of water dropped with great force out of a wooden canal to move it up & down. The whole system of this husking lever is established in a small shed in such a manner that the cup shaped extension of the wooden husking implement is left behind the rear wall. A mortar carved in a block of stone is embedded on the floor of the shed to a measured distance where the jark of pestle attached with lever could be harnessed.

For operation this husking lever the water of running stream is allow to fall on cup shaped structure of the lever. When it receives full volume of water it immediately falls down & simultaneously it rises up by throwing the water down side. The continuous process of trading the lever up & down enables to work it as a husking implement.





## सुन्नापुगनुगु

(चूना बनाने की पारंपरिक ओखली तकनीक)

जनसमूह :- वॉम्पिल्ली

जिला :- ग्रामीण आबादी

राज्य :- उत्तर तटीय आंध्रप्रदेश

## SUNNAPUGANUGU

(Traditional Lime-mortar making device)

Ethnic Group:- Vompilli

District:- Rural villages

State:- North Coastal Andhra Pradesh

सुन्नापुगनुगु चूना पत्थर पीसने एवं चूना सामग्री बनाने के लिये एक पारंपरिक यंत्र है। यह कोंडालाइट पत्थर के टुकड़ों से बना 11 फीट का पत्थर का गोल गड्ढा है। यह गड्ढा वृत्ताकार में 1 फीट गहरा एवं 1 फीट चौड़ा होता है। कुचलने वाला मुख्य बेलन सुन्नापुराई से बना होता है तथा भार में लगभग 350 से 400 किलो का होता है। उचित स्थिरिकरण के लिये पत्थर के गोल पहिये के मध्य केन्द्र में चौकोर सुराग होता है। चलित अवस्था में ये काष्ठ धुरी पोलुकर्रा से जुड़ा होता है। इस विधि से तैयार किया गया चूना एक यौगिक सामग्री होता है।

यह फलक, पत्थर, फर्श बनाने, पलस्तर करने एवं सजावट में प्रयोग किया जा सकता है। चूना पत्थर से बने घर मौसमी परिवर्तनों में भी सामान्य स्थिति में बने रहते हैं तथा इनकी आयु भी 300 से 500 वर्ष तक होती है। चूना बंधक सामग्री बनाने की प्रक्रिया में चूना पत्थर, रेत, पानी एवं स्थानीय हर्बल सामग्री जैसे कारागंदा, कराका एवं गुड़ आदि से मिश्रित होते हैं के साथ जाता है। संपूर्ण मलाला पशु शक्ति मुख्यतः बैलों द्वारा संचालित किया जाता है। यह आंध्रप्रदेश के ग्रामीण आबादी के बीच पारंपरिक साधारण एवं लोकप्रिय तकनीक है।



Sunnapuganugu is a traditional mechanical device for grinding lime stone and making lime binding material. It is an 11ft. round stone track pit built by Kondalite stone pieces. The track is 1ft deep and 1ft. wide through out the circular route. The main crushing roller Sunnapurai is made of sand stone and weighs around 350 to 400 kgs. The round stone wheel has a square-shaped hole at the centre for proper fixation. It is attached with a wooden axle Polukarra in the running motion. This stone track is a prepared by this method in the rural villages of North Coastal Andhra Pradesh.

The lime mortar prepared by this method is a composite binding material. It can be used for joining of brass, stones, flooring, plastering and decoration purposes. According to the changes in weather the lime mortar constructed houses respond to maintain normal condition and also the life span of houses made with this are also very high i.e. 300 to 500 years. The process of lime binding material is mixed with fired lime stone, sand, water and added with local herbal ingredients like Karaganda, Karaka, and Jiggery. The entire mortar is operated by animal power mostly oxen.



## सुन्नापुबत्ती

(चूना बनाने वाली मिट्टी की भट्टी)

जनसमूह :- नागावंशम

जिला :- सोलारु

राज्य :- आंध्रप्रदेश

## SUNNAPUBATTI

(Lime making Earthen Furnace)

Ethnic Group :- Nagavansam

District :- Solaru

State :- Andhra Pradesh

उत्तर तटीय आंध्रप्रदेश में नागावंशम पारंपरिक चूना पत्थर संग्राहक, निर्माता एवं विक्रेता समुदाय है। आंध्रप्रदेश के विशेषतः विज़ियानगरम जिले में चूना पत्थर प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। यह समुदाय पृथ्वी के चूना पत्थर ढेरों को पहचानने एवं उन्हें खोजने में निपुण है। इनके पास कच्चा चूना पत्थर को जलाने के लिये सुन्नापुबत्ती नाम की मिट्टी की पारंपरिक भट्टी होती है। सुन्नापुबत्ती चूना जलाने हेतु मिट्टी के तीन गोलाकार कक्ष हैं। जिसकी गोलाई व ऊँचाई 2 फीट होती है। इनमें प्राकृतिक हवा के प्रवेश के लिये गोलाकार मार्ग होता है जो उचित अनुपात में चारकोल (बोग्गु) एवं चूना पत्थर (सुन्नापुरालु) को आपस में मिलाते हैं एवं भट्टी में तल से शीर्ष तक भर देते हैं। मिट्टी के छोटे और जले टुकड़ों को रखने के लिये इस कक्ष में अलग से खंड होते हैं।



In North Coastal Andhra Pradesh there is a community called Nagavansam – the traditional lime stone collector, maker and seller community. In Andhra Pradesh particularly the Vizianagaram district, lime stone is found abundantly. This community has an expertise to easily identify and explore the lime stone deposits. They have traditional earthen furnace Sunnapubatti for firing of raw lime stone. Sunnapubattis are round earthen chambers for firing lime stone. There are three earthen furnaces each has 2ft. radius and 2ft. height supported with four earthen angles and well placed round air passages for receiving natural air in this earthen chamber they proportionately mix and place charcoal (Boggu) and lime stone (Sunnapurulu) from bottom of the earthen chamber up to the top. There are separate air blocks inside the chamber putting small and fired clay pieces.





एडुलुमोटा आंध्रप्रदेश के विज़ियानगरम एवं श्रीकाकुलम जिलों में बड़े पैमाने पर वितरित जल उठाने के लिये एक पारंपरिक उपकरण है। इस क्षेत्र के किसान सिंचाई हेतु नल, कुँए, टैंक एवं जल धाराओं पर निर्भर हैं। यह तकनीक मानव एवं पशु बल आधारित तकनीक पर निर्भर एवं कार्य करती है। इस तकनीक में प्रक्रिया सरल परन्तु रूचिकर है जैसा कि 'गुना' कहा जाने वाला, पानी उठाने वाला कंटेनर आगे-पीछे जाने की अवस्था में कार्य करता है। लकड़ी के पहिये के माध्यम से सांकल से जुड़ी रस्सी से बंधा गुना जानवर के आगे-पीछे जाने से बल युक्त हो जाता है। पीछे जाने के साथ ही कंटेनर जल के दबाव के कारण स्वतः ही खुल जाता है एवं आगे जाने की अवस्था में स्वतः ही बंद हो जाता है। आज भी सिंचाई की यह देहाज तकनीक उत्तर तटीय आंध्रप्रदेश के ग्रामीण किसानों द्वारा अपनाई जाती है।

Edullumota is a traditional water lifting device, widely distributed in Vizianagaram & Srikakulam district of Andhra Pradesh. The farmers of this area are depended for irrigation on canal, well, tank and streams. This technology is depended and works on man & animal power based technology. In this technique the mechanism is simple but interesting as water lifting container called 'Guna' works under backward & forward motion. The Guna tied with a rope attached to yoke through the wooden wheel become in force while motion of the animal forward & backward, while moving backward the water container open automatically due to water pressure and closed in forward motion automatically. Even today this indigenous technology of irrigation is very well adopted by the rural farmers of North Coastal Andhra Pradesh.



## एडुलुमोटा – (जल उठाने की

(पारंपरिक तकनीक)

जनसमूह :- लोकसमूह

जिला :- श्रीकाकुलम

राज्य :- आंध्रप्रदेश

## Edullumota

(Traditional Water Lifting Device)

Ethnic Group:- Folk People

District:- Srikakulam

State:- Andhra Pradesh



मणिपुर के थॉबल जिले से संकलित काष्ठ चकरी, चक्की का देशी या स्थानीय शब्द है। माखुम कहलाने वाले ऊपरी भाग पर लगे कुंडे की सहायता से हस्त संचालित इस चक्की को गोल घुमाकर प्रयोग में लाया जाता है। इस विशिष्ट चक्की का प्रयोग घरेलू खपत हेतु धान पीसने के लिये किया जाता था। 'महक' कहलाने वाले कुंडे के निचले भाग में पीसने के लिये दौत लगे होते हैं जबकि ऊपरी भाग में अनाज उड़ेलने के लिये प्रवेश द्वार होता है जहां से होकर अनाज पीसने वाले दौतों तक पहुँचता है। कुंडे के बीच उत्पन्न घर्षण अवरोध धान को कुचलने तथा पीसने में सहायक होते हैं। वर्तमान में यह तकनीक बहुत दुर्लभ है।

Wooden grinder collected from Thoubal district of Manipur. 'Chakri' is a native term used for a grinder. This heavy wooden grinder is operated manually by rotating the log fixed on upper portion which is called 'Makhum'. This particular grinder was exclusively meant for paddy grinding for domestic consumption. The lower segment of the log called Mahak contains grinding teeth where as the upper log has an inlet for pouring grains which allows the grains to pass into the grinding teeth. The frictional obstructions generated between the logs allow to crush and grind the paddy. Now-a-days this technology is very rare in the region.



## ऊ-चकरी

(काष्ठ निर्मित चक्की)

जनसमूह :- मैतेई

जिला :- थॉबल

राज्य :- मणिपुर

## OO-CHAKRI

(Wooden Grinder)

Ethnic Group:- Meitei

District:- Thoubal

State:- Manipur



### चु - कोल्हू

(गन्ने से रस निकालने वाला उपकरण)

जनसमूह :- मैतेई

जिला :- थॉउबल

राज्य :- मणिपुर

### CHU-KOLHU

(Sugarcane Crusher)

Ethnic Group:- Meitei

District:- Thoubal

State:- Manipur

‘कोबोक शांग’ पारंपरिक मिठाई विक्रेताओं को ‘चूही’ (रस) की आपूर्ति हेतु गन्ने का रस निकालने के लिये एक पारंपरिक काष्ठ उपकरण है। यह विशिष्ट प्रादर्श मणिपुर के थॉउबल क्षेत्र से संग्रहित किया गया है, यद्यपि अब ये मणिपुर के समकालीन संप्रदायों से विलुप्त हो चुका है। इस उपकरण की अनुपम रचना लकड़ी के एक ढांचे से लम्बवत् जुड़े दो हबहू दिखने वाले कुंडों के साथ की गई है। संरचना गियर संचालित है जोकि बड़े पैमाने पर उत्पादन हेतु खूबसूरती से तैयार किया गया है।

It is a traditional wooden device used for crushing sugarcane to prepare CHUHI (juice) for supply to the traditional Kobok Shang (sweet vendors). This particular object is collected from Thoubal area of Manipur although it is now extinct from the contemporary Manipuri societies. The device is uniquely shaped with two identically rounded logs which are vertically assembled between a wooden frame. The structure runs with gears, which are beautifully engineered to mechanize for massive production.



### लोहा पिघलाने की तकनीक

जनसमूह :- मैतेई

जिला :- थॉउबल

राज्य :- मणिपुर

### Iron Smelting Technology

Ethnic Group:- Meitei

District:- Thoubal

State:- Manipur

मणिपुर के काकचिंग लोगों के बीच लोहा प्राप्त करने की कला बहुत खास है काकचिंग लोगो द्वारा लोहा प्राप्त करने की प्रक्रिया का सबसे महत्वपूर्ण भाग उनके द्वारा पृथ्वी में लोहा अयस्क के भंडार को ढूँढना होता है। ये खनिज भंडार धरती की ऊपरी सतह पर दिखायी नहीं देते बल्कि 10-12 फीट की गहराई में आकर इनकी पहचान करना होता है। लोहा अयस्क के छोटे-छोटे कणों को पहचानने और एकत्रित करने की देशज ज्ञान पद्धति और कौशल उन्हें विशिष्ट बनाता है। काकचिंग लोगो की लोहा प्राप्त करने की यह तकनीक अब प्रचलन में नहीं है।

The process of extracting iron among Kakching people of Manipur is very unique. The most important part of the iron making process among the Kakching is the way they identify the deposits of iron ores in the earth. These mineral deposits are not visible to the surface of ground but have to identify 10 to 12 feet under the ground. The local knowledge systems and skill of identifying and collecting the small pebbles of iron ores makes them very unique. The iron extracting technology of Kakching is no more in practice.





### समय मापक यंत्र

जनसमूह :- मैतेई  
जिला :- पूर्वी, इम्फाल  
राज्य :- मणिपुर

### Time Measuring Device

Ethnic Group:- Meitei  
District:- East Imphal  
State:- Manipur

तनेईशांग समय मापने का एक उपकरण है। जो मणिपुर के राजाओं द्वारा समय का रिकार्ड रखने के लिये संरक्षित एक प्राचीन संस्था है, जिसका प्रचलन समय मापने के विशिष्ट उपकरणों जैसे मिट्टी के पात्र (वालोन) के साथ दो कटोरे (तेंगकोट) के उपयोग द्वारा किया जाता था। पानी के बड़े बर्तन में पूरी तरह से डूब जाने के लिये प्रत्येक कटोरे के तल में बारीक छिद्र होते हैं जिससे समय का आकलन किया जाता है। जब तेंगकोट को पानी के तल पर छोड़ा जाता है तो वह धीरे-धीरे डूबना आरंभ कर देती है। कटोरे की एक डुबकी समय की सबसे छोटी इकाई 'पंगलप' कहलाती है जिसका संकेत लोगो को तंगेईपंग (एक ढोल) बजाकर किया जाता है।

अन्य उपयोगी उपकरणों में समय के अधिष्ठाती देव यांगदोउबा-यांगदोउबी की लकड़ी की मूर्तियां हैं। इन दोनों देवताओं को 'कंगखिल्स' के सात बीजों के माध्यम से अलग करके एक चोखट पर आरूढ किया जाता है। पुरुष देवता प्रत्येक डुबकी के बाद महिला देवी की ओर अग्रसर होती है। दोनों देवताओं के आपस में मिल जाने पर माह का एक दिन पूरा माना जाता है।

Tanyeshang is a traditional time measuring device which is an age old institution, patronized by the Kings of Manipur for keeping the record of time by using typical time measuring devices like an earthen vessel (walon) with two bowls (Tengkot). Each of the bowls has pin holes at the bottom exclusively meant for dipping inside the large water vessel to measure time. When a Tengkot is placed on the surface of water container it starts slowly dipping into it. One dip of the bowl is considered one 'punglup' means the smallest unit of time which is indicated to the public by beating Tangeipung, a single membrane drum.

The other supporting devices are Yangdouba-Yangdoubi, the wooden idols which are the presiding deities of time. These two deities are mounted on a frame separating by seven Kangkhils (seeds). The male deity is allowed to move towards female deity after each dip of the bowl. When the two deities meet each other one day of a month is recorded.



### गन्ना चरख

गन्ना रस निकालने का पारंपरिक उपकरण  
जनसमूह :- मराठा  
जिला :- औरंगाबाद  
क्षेत्र :- मध्य महाराष्ट्र  
राज्य :- महाराष्ट्र

### GANNA CHARAKH

A traditional sugar cane Crusher  
Area : Central Maharashtra  
Ethnic group- Marata  
District- Aurangabad,  
State- Maharashtra

महाराष्ट्र में गन्ने का रस निकाले जाने की यह पारम्परिक तकनीक है। इस यंत्र को तैयार करने के लिए दो बेलनाकार दांतेदार घिरनियों जिन्हें स्थानीय भाषा में दुल्हा एवं दुल्हन कहा जाता है, को पति कहे जाने वाले क्षितिज रखे ढांचे के ऊपर रखा जाता है। यह रस निकालते समय गति को एक सा बनाये रखने हेतु गियर का कार्य करता है। यह उपकरण जू कहे जाने वाले लकड़ी के लम्बे शाफ्ट जो रोटर की भांति कार्य करता है, के द्वाारा बैलों की सहायता से चलता है। यह उपकरण स्थानीय भाषा में मारूख कही जाने वाली लकड़ी से तैयार किया जाता है।

It is a traditional technology of Maharashtra for crushing sugarcane to collect juice. The device consists of two upright cylindrical form of wooden wheel toothed structure (called locally Dulha & Dulhan) which is mounted upon the horizontal frame called Pati, that serve as gear to maintain uniform motion in crushing sugarcane. It is moved through a long wooden shaft (called-Ju) used as rotor with the help of Bullock. The device is made of wood locally called 'Marukh'.







पारंपरिक कुम्हारी कला के अतिरिक्त मणिपुर की महिलाएं स्थानीय पेय (हिदक) बनाने में भी निपुण हैं जो घरेलू उपयोग के अतिरिक्त अनुष्ठानिक महत्वों तथा औषधियों के रूप में प्रयोग किया जाता है। स्थानीय चावल के खमीर से अर्क निकाल कर यह पेय तैयार किया जाता है। स्थानीय पेय तैयार करने की इस आसवन प्रक्रिया में मिट्टी के घड़े एवं बांस की नलियों को इस प्रकार संयोजित किया जाता है कि खमीरीकृत चावलों से हिदक वाष्पीकृत होता है एवं आसवन की इस प्रक्रिया से शुद्ध हिदक प्राप्त होता है।

Apart from the traditional pottery, women of Andro in Manipur also engage in preparing Hidak (Yu) local drink for domestic consumptions and also to meet the requirements for rituals and medicinal usages. They obtain the Hidak (drink) through the process of distillation by fermenting the boiled rice produced from local paddy. The devices used in the distillation process of the local drink are the clay pots and bamboo tube that are assembled in a way that evaporation of the Hidak is done with fermented rice and fine extract is obtained through the process of distillation.



### हिदक शंग्फम

स्थानीय पेय तैयार करने का एक यंत्र  
जनसमूह :- मैतई  
जिला :- पूर्वी इम्फाल  
क्षेत्र :- अंदरो  
राज्य :- मणिपुर

### HIDAK SHUNGPHAM

A device for distilling local brew  
Area: Andro  
Community: Meitei  
District: Imphal East  
State: Manipur



मिरहट कुथ्थी झारखण्ड के बिरजिया समुदाय द्वारा अयस्क लोहा निकालने के लिए प्रयोग की जाने वाली पारंपरिक भट्टी है। बिरजिया जनजाति असुर जो कि आरम्भ में लोहा प्रगलक हुआ करते थे, की एक उपजाति है। वर्तमान में बिरजियाओं को झारखण्ड में जनजाति का एक अलग दर्जा प्राप्त है, जो पारंपरिक तकनीक के माध्यम से लोहा पिघलाने का कार्य कर रहे हैं। मिट्टी और भूसे की मदद से बेलनाकार भट्टी साधारणतः 157-160 सेमी लम्बी होती है। इस खोखली भट्टी में तले की तरफ एक खुले मुंह वाला हिस्सा होता है जिसके सहारे हवा फेंकने वाली नालियों को प्रगलन प्रक्रिया के दौरान फूंक जाता है। स्थानीयपहाड़ों से एकत्र किये गए अयस्क को हथोड़े से छोटे टुकड़ों में परिवर्तित कर पिघलाने के लिए चारकोल के साथ मिलाया जाता है। जब भट्टी को जलाया जाता है तो यह लगभग 1600 डिग्री तापमान उत्पन्न करती है एवं लोहा पिघलने लगता है। अयस्क से लोहा प्राप्त होने के बाद विभिन्न प्रकार के कृषि एवं घरेलू उत्पाद तैयार किये जाते हैं।



### मिरहट कुथ्थी

लोहा प्रगलन हेतु पारंपरिक भट्टी  
जनसमूह :- बिरजिया  
जिला :- गुमला  
जिला :- उत्तरी झारखण्ड  
राज्य :- झारखण्ड

### MERHUT KUTHTHI

A traditional iron smelting furnace  
Area: Northern Jharkhand  
Ethnic group : Birjiya tribe  
District: Gumla  
State: Jharkhand

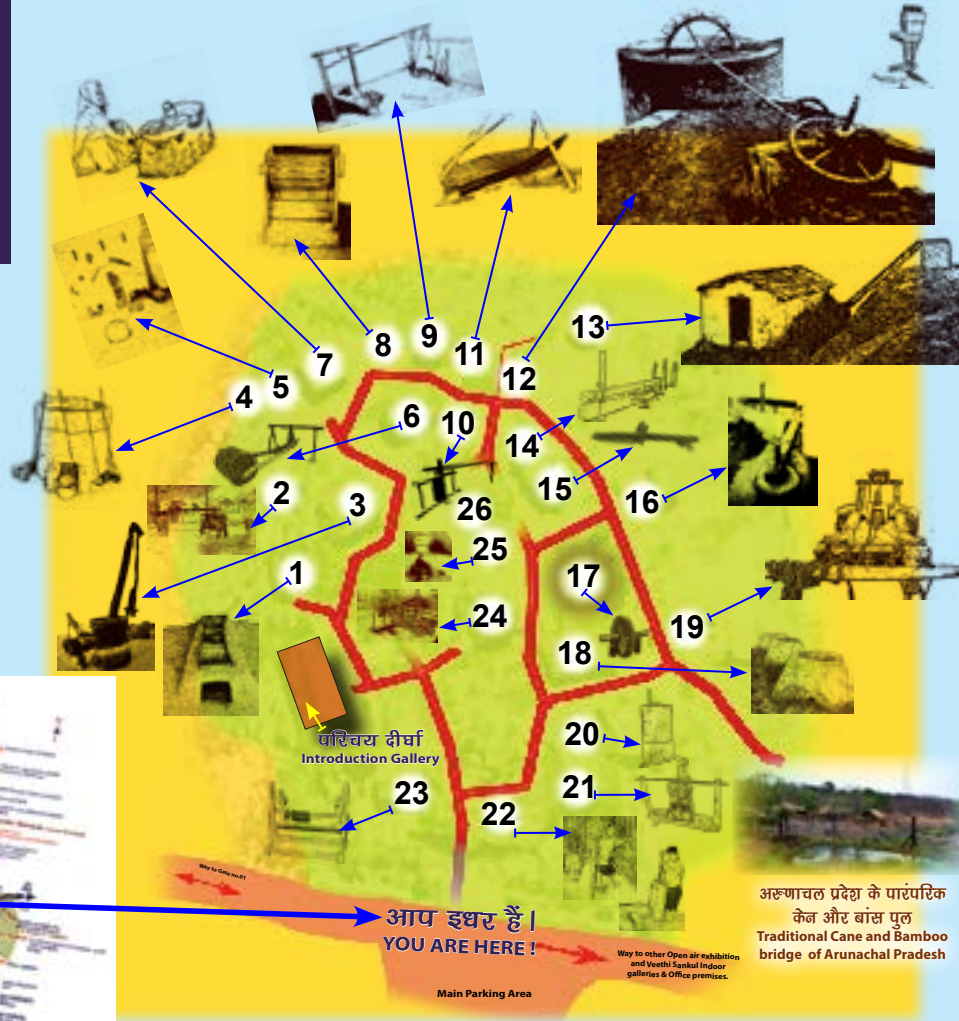
Merhut Kuththi is the traditional iron smelting furnace used to melt the iron ore by the Birjiyas of Jharkhand. The tribe Birjiya is a subtype of Asur who originally were the iron smelters. Now the Birjiyas scheduled as a separate tribe in Jharkhand are practicing the iron smelting from this traditional technology. A cylindrical furnace is made of clay mixed with husk is normally made 157cm in height. The hollowed furnace has an opening at the base to insert the air blowing pipe during smelting. The iron ore collected from the hill terraces are hammered into small pieces and mixed with charcoal for smelting. When the furnace is fired it produces around 1600° degree temperature and the iron ore melt. After extracting the iron from the ore different types of agricultural and domestic implements are made.

## मानचित्र Site Map

पारंपरिक  
तकनीक  
उद्यान  
Traditional  
Technology  
Park



पीने के पानी की सुविधा



परिचय दीर्घ  
Introduction Gallery

आप इधर हैं !  
YOU ARE HERE !

Main Parking Area

अरुणाचल प्रदेश के पारंपरिक  
केन और बांस पुल  
Traditional Cane and Bamboo  
bridge of Arunachal Pradesh

Way to other Open air exhibition  
and Veethi Sanjal Indoor  
galleries & Office premises.

## सूची/INDEX

- 01 मैतेई-थुमसुंग-शांग - पारंपरिक नमक निर्माण छप्पर  
Meitei-Thumsung-Shang - Traditional Salt Making Shed
- 02 कुहियार पेरा शाल - गन्ना रस निकालने का उपकरण  
KUHUYAR PERA SHAL - Sugarcane crusher
- 03 गनुगु - तेल निकालने में प्रयुक्त उपकरण  
GANUGU - Traditional Oil Press
- 04 डोक्रा - पीतल गलाकर आकृति बनाने की पारंपरिक तकनीक  
Dokra Craft - Traditional Lost - Wax Casting Technique
- 05 डोक्रा - पीतल गलाकर आकृति बनाने की पारंपरिक तकनीक  
Dokra Craft - Traditional Lost - Wax Casting Technique
- 06 नुरुपुराई - धान अलग करने के लिये  
NURUPURAAE - Paddy Thresher
- 07 मखाना बनाने की प्रक्रिया - मखाना तैयार करने की तकनीक/उपकरण  
Processing of Makhana-Makhana Preparing Technique/Device
- 08 धान झारई कल - धान प्राप्त करने का यंत्र  
Dhan Jharai Kall-Paddy Threshing Machine
- 09 भाती - एक पारंपरिक अट्टी  
Bhati - a traditional Bellow
- 10 गन्ना चरखी - गन्ने से रस निकालने का उपकरण  
Ganna Charkhi - Sugarcane Crusher
- 11 क्रीन - पारंपरिक सिंचाई उपकरण  
Kareen - Traditional Irrigation Equipment
- 12 रहट - पारंपरिक सिंचाई तकनीक  
RAHAT - a traditional irrigation technology
- 13 घराट - एक पारंपरिक चक्की  
Gharat - Traditional Grinder
- 14 तिरही - बीजों से तेल निकालने का उपकरण  
TIRHI - Oil Press
- 15 डेंकी - शूसी निकालने में प्रयुक्त उत्तोलक  
DHENKI - Husking Lever
- 16 तुई-चांगशु - जल संचालित शूसी निकालने वाला पारंपरिक उत्तोलक  
TUI-CHANGSHU - Traditional water operated husking lever
- 17 सुन्नापुगनुगु - चूना बनाने की पारंपरिक ओखली तकनीक  
SUNNAPUGANUGU - Traditional Lime-mortar making device
- 18 सुन्नापुबत्ती - चूना बनाने वाली मिट्टी की अट्टी  
SUNNAPUBATTI - Lime making Earthen Furnace
- 19 एडुलुमोटा - जल उठाने की - पारंपरिक तकनीक  
Edullumota - Traditional Water Lifting Device
- 20 ऊ-चकटी - काष्ठ निर्मित चक्की  
OO-CHAKRI - Wooden Grinder
- 21 चु - कोलहु - गन्ने से रस निकालने वाला उपकरण  
CHU-KOLHU - Sugarcane Crusher
- 22 लोहा पिघलाने की तकनीक  
Iron Smelting Technology
- 23 समय मापक यंत्र  
Time Measuring Device
- 24 गन्ना चरख - गन्ना रस निकालने का उपकरण  
GANNA CHARAKH - Sugar cane Crusher
- 25 हिदक शुंगफम - स्थानीय पेय तैयार करने का एक यंत्र  
HIDAK SHUNGPHAM - A device for distilling local brew
- 26 मिरहट कुथ्थी - लोहा प्रवलन हेतु अट्टी  
MERHUT KUTHTHI - Iron smelting furnace