

# ต้นฉบับคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ต้นแบบ

## นิทรรศการ ไม้ปาเพลลิน



โครงการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ  
สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ (TK park)

## ต้นฉบับคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ต้นแบบ

### TK park Exhibition Kit

**ไผ่ (Bamboo)** เป็นทรัพยากรจากป่าที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์มากที่สุดตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ไผ่เป็นพืชโตเร็วที่มีรอบการตัดฟันสั้นที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับไม้โตเร็วชนิดอื่น ไผ่มีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์ทั้งทางด้านนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม อิทธิพลของไผ่จึงได้ฝังรากลึกลงไปในวิถีชีวิต ความเชื่อ ความเป็นอยู่ ดังจะเห็นได้ว่ามีการใช้ประโยชน์จากไผ่ในชีวิตประจำวันมนุษย์ได้ตั้งแต่เกิดจนตาย และอาจกล่าวได้ว่าไผ่เข้าไปมีบทบาทกับชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ครบในปัจจุบันทั้งสิ้นเลยทีเดียว นอกจากนี้ไผ่ยังเป็นไม้เอนกประสงค์ที่ทุกส่วนของไผ่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด ไผ่เป็นวัสดุที่นิยมนำมาใช้งานก่อสร้าง เนื่องจากมีราคาถูก หาซื้อได้ง่าย และมีน้ำหนักเบา นอกจากนั้นคุณสมบัติพิเศษของไผ่ ที่มีความยืดหยุ่น ความ แข็งแรง ลำตรง เรียบสม่ำเสมอ จึงถูกนำมาใช้ ในงานจักสาน ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์มากมาย ใช้ทำเครื่องประดับตกแต่งบ้าน, ใบไผ่บางชนิดใช้ห่ออาหาร, ลำไผ่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง เช่น ทำเครื่องจักสาน ก่อสร้าง ไม้ค้ำยัน เครื่องดนตรี ทำเยื่อกระดาษ ไม้อัดทำเป็นยารักษาโรค เป็นต้น

ไผ่จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งเป็นพืชเอนกประสงค์ที่สามารถพบได้ในส่วนต่างๆ ของโลก บริเวณเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่พบในเขตหนาว ไผ่ที่พบในเขตต่างๆ ของโลกมีประมาณ 1,500 ชนิด (Species) จากจำนวน 80-90 สกุล (Genera) ซึ่งประเทศไทยอยู่ในเขตเส้นศูนย์สูตร จัดได้ว่าเป็นศูนย์กลางของความหลากหลายของไผ่ (Center of diversity of bamboos) แห่งหนึ่งของโลก ด้วยเหตุนี้จึงจะทำให้ประเทศไทยเราได้เปรียบประเทศอื่นในการที่จะนำไผ่มาใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศได้ ดังนั้นจึงไม่ผิดนัก หากจะกล่าวว่า ไผ่คือพืชมหัศจรรย์ ที่มนุษย์สามารถนำมาคิด ประดิษฐ์ สร้างสรรค์ ต่อยอด ให้เกิดเป็นล้านไอเดียดีๆ ที่มีจุดเริ่มต้นมาจากไผ่

### ประเด็นหลักของชุดกิจกรรม

1. เรียนรู้ความสำคัญทางด้านพฤกษศาสตร์ของไม้ สายพันธุ์ต่าง ๆ
2. เรียนรู้ความสำคัญของไม้ต่อระบบเศรษฐกิจไทย และโลก
3. เรียนรู้การต่อยอดไม้สู่แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการใช้งานต่าง ๆ
4. รู้จักผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ผลิต และสร้างสรรค์จากไม้

### เป้าหมาย

1. เยาวชนอายุ 7 - 18 ปี
2. เด็กอายุ 0 - 6 ปี ผู้ปกครอง และประชาชนทั่วไป

### ปಾಯนิทรรศการเพื่อการเรียนรู้ 10 แผ่น ประกอบด้วย

1. ไม้ พืชมหัศจรรย์
2. เรื่องเล่าขานตำนานไม้
3. ไม้ พืชพื้นเมืองของดินแดนเขตร้อนและอบอุ่น
4. ไม้ 1 ต้น มีส่วนประกอบอะไรบ้าง?
5. สร้างด้วยไม้
6. ไม้ วัสดุทางเลือกแห่งอนาคต
7. ไม้กับการใช้ชีวิต
8. ไม้ในศิลปะและวัฒนธรรม
9. ไม้กับความเชื่อ พิธีกรรมและประเพณี
10. ไม้ชวนรู้

\*หัวข้อปಾಯนิทรรศการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

## รูปแบบการจัดนิทรรศการ

การจัดกิจกรรมมีการใช้พื้นที่บริเวณลานสานฝัน, ด้านหน้าห้องสมุด IT, หน้าห้องมินิเธียเตอร์ 1 และ 2 โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1 “ทางเข้านิทรรศการ และจุดลงทะเบียน”** ใช้พื้นที่บริเวณทางเข้าลานสานฝัน มีการออกแบบเป็นฉากไม้ไผ่ประดับด้วยป้ายชื่องานและนานาผลิตภัณฑ์จากไผ่ โดยมีตราของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประดับอยู่ด้านบน (อ้างอิงตามโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์นิทรรศการ) โดยฉากนี้จะหันหน้าต้อนรับผู้ใช้บริการอุทยานการเรียนรู้ตรงบริเวณทางเข้าลานสานฝันด้านซ้ายมือ สำหรับจุดลงทะเบียนเพื่อเข้าชมนิทรรศการจะอยู่บริเวณทางเข้าลานสานฝันด้านขวามือ นอกจากการประชาสัมพันธ์บริเวณทางเข้าสถานที่จัดงานแล้ว ยังมีป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่บริเวณทางเข้าอุทยานการเรียนรู้ และป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่บริเวณบันไดเลื่อนทางขึ้นสู่อุทยานการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการประชาสัมพันธ์การจัดนิทรรศการแก่ผู้ใช้บริการอุทยานการเรียนรู้อย่างทั่วถึง



**ส่วนที่ 2 “ฐานกิจกรรมที่ 1 : นานาพันธุ์ไผ่”** จากทางเข้านิทรรศการ ส่วนแรกที่ผู้เข้าชมนิทรรศการจะได้พบ คือฐานกิจกรรมที่ 1 ที่ต้อนรับด้วยนานาสายพันธุ์ไผ่และส่วนประกอบของไผ่เป็นทางเดินยาวเข้าไปในลักษณะแกลอรี เน้นเปิดโล่งให้ผู้เข้าชมนิทรรศการเดินชมได้ตามความสนใจ โดยมีโปสเตอร์ให้ความรู้ประกอบนิทรรศการแผ่นที่ 3 และ 4 สำหรับให้ข้อมูลประกอบ



**ส่วนที่ 3 “ฐานกิจกรรมที่ 2 : ไผ่วัสดุแห่งอนาคต”** มีการออกแบบพื้นที่ให้เชื่อมต่อกับฐานกิจกรรมที่ 1 โดยใช้พื้นที่อีกครั้งหนึ่งของลานสานฝัน ฐานกิจกรรมนี้จะมีการจัดแสดงแบบจำลองโครงสร้างอาคารไม้ไผ่เป็นจุดเด่นของฐาน โดยผลงานแต่ละชิ้นจะจัดแสดงบนแท่นสีขาว เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเดินชมพิจารณาแต่ละชิ้นได้โดยละเอียด โดยจะมีการจัดแสดงแผ่นป้ายข้อมูลกฎ 7 ข้อในการนำไผ่ไปใช้งานติดตั้งภายในฐานควบคู่ไปกับโปสเตอร์ให้ความรู้ประกอบนิทรรศการแผ่นที่ 6



ส่วนที่ 4 “ฐานกิจกรรมที่ 4 : ไม้สร้างเสียงดนตรี” อีกหนึ่งฐานกิจกรรมที่ใช้พื้นที่บริเวณลานสานฝัน คือฐานกิจกรรมที่ 4 โดยฐานนี้จะตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าห้องสมุด IT โดยฐานกิจกรรมนี้จะใช้พื้นที่เป็นลักษณะโต๊ะจัดแสดงเครื่องดนตรีตามแนวยาว (โต๊ะหน้ายาว 3 ตัว เรียงต่อกัน) จัดแสดงเครื่องดนตรีนานาชาติ และมีแท่นยื่นมาเตรียมเอาไว้บริเวณหน้าฐานกิจกรรม สำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นเด็กเล็กใช้ยืนเพื่อเพิ่มความสูง อำนวยความสะดวกสำหรับการเล่นเครื่องดนตรีที่จำเป็นต้องติดตั้งบนโต๊ะ เช่น ระนาดเอก และระนาดทุ้ม เป็นต้น โดยฐานกิจกรรมนี้จะมีโปสเตอร์ให้ความรู้ประกอบนิทรรศการแผ่นที่ 8 สำหรับให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ศึกษาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง



ส่วนที่ 5 “ฐานกิจกรรมที่ 3 : นานาเครื่องใช้สอยและของเล่นจากไม้” ฐานกิจกรรมนี้จะใช้พื้นที่บริเวณด้านหน้าห้องมินิเธียเตอร์ 1 และ 2 จัดชิดฝาผนัง มีลักษณะเป็นแท่นจัดแสดงนานาผลิตภัณฑ์ตามแนวยาว โดยครึ่งหนึ่งเป็น “นานาเครื่องใช้สอยจากไม้” และอีกครึ่งหนึ่งเป็น “ของเล่นจากไม้” โดยบริเวณพื้นที่ได้ทำการปูหญ้าเทียมเพื่อให้พื้นที่ของฐานกิจกรรมเด่นชัดขึ้นและยังสะดวกต่อการเล่นของเล่นบางชนิด เช่น ขาโลกเถก ที่ต้องเดินบนพื้นผิวที่ไม่มันลื่น เป็นต้น ฐานกิจกรรมนี้จะเน้นการออกแบบพื้นที่ให้ทุกคนได้หยิบจับของต่าง ๆ มาลองเล่นและลองใช้ด้วยตนเองแบบใกล้ชิด หวนรำลึกถึงความหลังในวัยเยาว์ ซึ่งภายในฐานกิจกรรมนี้จะมีการจัดแสดงโปสเตอร์ให้ความรู้ประกอบนิทรรศการแผ่นที่ 5, 7 และ 9 สำหรับให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ศึกษาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง



ส่วนที่ 6 “Workshop “ปีเสียงนก” (สัปดาห์ที่ 1) และ “ห่อ รัต มัด...บ๊ะจ่าง” (สัปดาห์ที่ 2) ฐานกิจกรรมเชิงปฏิบัติการนี้จะทำการเล่าเรื่องต่อจากฐานกิจกรรมที่ 3 แต่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง จึงจัดตำแหน่งให้พื้นที่ของฐานกิจกรรมต่อเนื่องกันคือบริเวณหน้าห้องมินิเธียเตอร์ 1 ทางเดินไปห้อง Learning Auditorium โดยใช้โต๊ะหน้าชาวจัดเรียงเป็นตัว “U” สำหรับการทำกิจกรรม (รองรับได้ประมาณ 8 - 10 คน) เพื่อให้ผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถร่วมสนุกได้อย่างทั่วถึง การจัดตั้งอุปกรณ์ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุจะมีการกั้นพื้นที่ให้พ้นจากส่วนของผู้เข้าร่วมกิจกรรม สามารถใช้งานได้เฉพาะวิทยากรเท่านั้นเพื่อความปลอดภัย



ส่วนที่ 7 “บูธจัดแสดงพิเศษ: นานาผลิตภัณฑ์จากไผ่” ใช้พื้นที่บริเวณลานหน้าห้องมินิเธียเตอร์ 2 ต่อเนื่องกับฐานกิจกรรมที่ 3 พื้นที่ตรงนี้จะจัดแสดงนานาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับไผ่ เช่น ถ่านไม้ไผ่ ยา สีสันที่มีส่วนผสมของถ่านไม้ไผ่ และหนอนรถด่วน เป็นต้น โดยมีอีกส่วนหนึ่งที่ได้นำมาจัดแสดงและจำหน่ายให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ลองรับประทานควบคู่กันไป คือ เบเกอรี่จากไผ่ ทั้งขนมปัง ขนมบัว และขนมเปียะ ซึ่งขนมสร้างสรรค์รสชาติสุดอร่อยเหล่านี้ ผู้ผลิตได้ให้ความสำคัญกับคุณค่าทางโภชนาการเป็นพิเศษ



# เนื้อหาคู่มือประกอบนิทรรศการ

## ไผ่ปาเพลิน

### ไผ่ พืชมหัศจรรย์

มนุษย์มีความผูกพันกับไผ่มาอย่างเนิ่นนาน เพราะไผ่เป็นพืชที่มีการกระจายพันธุ์กว้างขวาง เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างมากมาย ที่สำคัญคือ ไผ่เป็นพืชโตเร็ว พบการเจริญเติบโตอยู่ทั่วไป เมื่อตัดลำต้นไปใช้งานแล้วสามารถปลูก หรือฟื้นฟูดินใหม่ขึ้นมาใหม่นำมาใช้งานได้หลังปลูกเพียงไม่กี่ปี

### ไผ่ พันธุ์วิถีชีวิต

ไผ่มีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์ ทั้งทางด้านนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม อิทธิพลของไผ่จึงได้ฝังรากลึกลงไปในชีวิต ความเชื่อ ความเป็นอยู่ ดังจะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์จากไผ่ในชีวิตประจำวันมนุษย์ได้ตั้งแต่เกิดจนตาย และอาจกล่าวได้ว่าไผ่เข้าไปมีบทบาทกับชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ครบในปัจจุบันทั้งสิ้นเลยทีเดียว

### นานาประโยชน์จากไผ่

- พืชอาหาร

ไผ่เป็นพืชอาหารที่มนุษย์รู้จักกันดีทั่วโลก และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง

- ทำเครื่องมือเครื่องใช้ การก่อสร้าง และเฟอร์นิเจอร์

ไผ่เป็นวัสดุที่นิยมนำมาใช้งานก่อสร้าง เนื่องจากมีราคาถูก หาซื้อได้ง่าย และมีน้ำหนักเบา นอกจากนี้คุณสมบัติพิเศษของไผ่ ที่มีความยืดหยุ่น ความ แข็งแรง ลำตรง เรียบสม่ำเสมอ จึงถูกนำมาใช้ในงานจักสาน ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์มากมาย

- ยารักษาโรค

ในจีนและอินเดียมีการใช้ไผ่เป็นยารักษาโรค เช่น แก้ไอ แก้ไข้ รักษาแผล ฯลฯ และใช้เป็นยาบำรุงกำลังได้ด้วย

- เครื่องนุ่งห่ม

ผ้าไผ่ (Bamboo Fabric) มีคุณสมบัติมีมวลคล้ายผ้าไหม ใสนุ่มสบาย มีคุณสมบัติตามธรรมชาติในการต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา ช่วยยับยั้งแบคทีเรียและระงับกลิ่น ไม่ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง

- **พื้นฟูป่า ดูแลดินและน้ำ**

ไผ่เป็นพืชทนต่อสภาพแวดล้อม จึงมีศักยภาพสูงในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เรือนยอดของกอไผ่มีส่วนช่วยในการซับน้ำฝนและชะลอความเร็วของเม็ดฝนที่กระทบ ดิน, ระบบรากช่วยป้องกันดินถล่ม ป้องกันการกัดเซาะพังทลาย และใบช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน

- **ตกแต่งภูมิทัศน์**

ไผ่เป็นพืชชนิดหนึ่งที่นิยมใช้ในการตกแต่งสวน หรือปลูกให้ร่มเงา

- **ศิลปะและวัฒนธรรม**

ไผ่สามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นอุปกรณ์เพื่อกิจกรรม พิธีกรรม ความเชื่อต่างๆ หรือสร้างความสดชื่นรื่นเริงใจผ่านการละเล่น หรือดนตรี



การใช้ประโยชน์จากไผ่ในรูปแบบต่าง ๆ

## เรื่องเล่าขาน ตำนานไผ่

ไผ่ มีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก ทั้งเพื่อการอุปโภคและบริโภค อิทธิพลของไผ่จึงฝังรากลึกลงในวิถีชีวิต ความเชื่อ จนปรากฏเป็นส่วนหนึ่งในเรื่องเล่าขานตำนานไผ่จากนานาชาติ ที่บอกเล่าสืบกันมาจวบจนปัจจุบัน

### ญี่ปุ่น : คางุยะ ... เจ้าหญิงจากกระบอกไม้ไผ่

ในช่วงคริสต์วรรษที่ 10 ปรากฏเรื่องเล่าซึ่งเป็นหนึ่งในตำนานที่เก่าแก่ที่สุดของดินแดนอาทิตย์อุทัย ความว่า วันหนึ่งขณะที่ ชายชราผู้มีอาชีพตัดไผ่อยู่กลางป่า เขาได้ตัดปล้องไผ่ที่





ส่องแสงเรืองรองแล้วพบว่าภายในมีเด็กทารกผู้หญิง จึงนำทารกนั้นกลับบ้านไปให้ภรรยาเลี้ยงอย่างลูก และตั้งชื่อว่า **คະงุยะ-อิเมะ** เมื่อเติบโตใหญ่ คະงุยะก็เติบโตขึ้นมาเป็นสตรีที่งดงาม แม้มีชายมาชอบพอนางก็ได้แต่ปฏิเสธ ไม่เว้นแม้แต่จักรพรรดิมิคาโดะจักรพรรดิแห่งญี่ปุ่น ที่ทรงตกหลุมรักคະงุยะตั้งแต่แรกพบ และทรงขอแต่งงานด้วย แต่คະงุยะก็ปฏิเสธ เธอให้เหตุผลว่า **“เธอไม่ใช่คนของดินแดนแห่งนี้ เธอมาจากแดนไกลจึงไม่สมควรแต่งงานกับพระองค์”**

3 ปีผ่านไป ในฤดูใบไม้ผลิ คະงุยะ กล่าวกับชายชราว่า แท้จริงแล้วเธอนั้นมาจากดวงจันทร์ และเธอจะต้องกลับไปแล้ว ชายชราผู้ไม่ต้องการเสียลูกสาวสุดที่รักไป จึงไปขอความช่วยเหลือกับองค์จักรพรรดิ เมื่อถึงคืนวันเพ็ญตามกำหนด แม้จักรพรรดิจะจัดทหารชั้นเลิศไว้กักขังคະงุยะแน่นหนาเพียงใด แต่ก็ไม่สามารถต้านทานได้ ก่อนคະงุยะกลับไปยังดวงจันทร์ เธอได้มอบเสื้อคลุมของเธอให้ชายชราและภรรยา และฝากมอบจดหมายพร้อมกับยาอายุวัฒนะให้แก่จักรพรรดิ

เมื่อจักรพรรดิได้อ่านจดหมายแล้วพระองค์ทรงรู้สึกเศร้าใจมาก พระองค์จึงสั่งให้นำจดหมายตอบกลับของพระองค์ไปเผาที่ยอดเขาสูงแห่งหนึ่ง โดยหวังว่าข้อความจะถูกส่งไปถึงดวงจันทร์ อีกทั้งยังสั่งให้เผายาอายุวัฒนะที่เธอมอบให้ เพราะพระองค์ไม่ปรารถนาจะมีชีวิตยืนยาวโดยที่ไม่มีโอกาสได้พบหน้านางอีก



ตำนานกล่าวต่อไปว่า ภูเขาสูงนั้นเรียกขานชื่อมาจากคำว่า **“Fushi”** หรือ **“Fuji”** ที่แปลว่า **ไม่มีวันตาย** และได้กลายมาเป็นชื่อของ **“ภูเขาไฟฟูจิ”** ในเวลาต่อมา กล่าวกันว่าควันจากภูเขาไฟที่คุกรุ่นพ่นควันลอยละล่องนั้น เป็นเสมือนประจักษ์พยานแห่งความรักที่จักรพรรดิมิคา

โดะเผาจดหมายและยาอายุวัฒนะส่งขึ้นไปถึงคະงุยะที่อยู่บนดวงจันทร์จวบจนถึงปัจจุบัน

**รู้หรือไม่ :** ภูเขาไฟฟูจิหนึ่งในสัญลักษณ์ที่สำคัญของประเทศญี่ปุ่น ในปัจจุบันนี้ยังเป็นภูเขาไฟที่ยังไม่ดับสนิท ฟูจิยังพ่นควันและเถ้าถ่านออกมาเป็นระยะ

### อินโดนีเซีย และหมู่เกาะในมหาสมุทรอินเดีย : ราชาและราชินีจากกระบอกไม้ไผ่

วันหนึ่งชาวบ้านได้เข้าไปตัดไผ่ในป่า ขณะที่กำลังตัดนั้น ก็ได้ยินเสียงดังจากต้นไผ่ว่า **“หยุดก่อนมนุษย์ ขออย่าได้ทำร้ายข้าได้โปรดปลดปล่อยข้าออกไปจากที่คุมขังนี้ด้วย”** ได้ยินดังนั้นชาวบ้านจึงตัดไผ่ต้นหนึ่งตามแนวยาวก็พบชายหนุ่มในต้นหนึ่ง และหญิงสาวอีกต้นหนึ่ง ซึ่งต่อมาได้รับการยกย่องให้เป็นราชาและราชินีของเกาะ



## ฟิลิปปินส์ : หญิงชายล้วนมีต้นสายจากไผ่ลำเดียวกัน



ตำนานของชนเผ่าดั้งเดิมของฟิลิปปินส์ กล่าวว่ามีนกยักษ์บินลงมาจากปากฟ้า จากนั้นได้จิกไม้ไผ่ลำหนึ่งจนแยกออกเป็นสองซีกเท่า ๆ กันตามแนวตั้งแล้วพบชายหญิงคู่หนึ่งอยู่ในนั้น ซีกหนึ่งคือเพศชายซึ่งเป็นตัวแทนของความแข็งแกร่ง และอีกซีกเป็นเพศหญิงตัวแทนแห่งความงาม (“*Si Malakas at si Maganda* : The strong one, and the beautiful one”) จากนั้นชายหญิงคู่นี้ก็ถือเป็นบรรพบุรุษสืบลูกหลานเป็นชาวฟิลิปปินส์จนถึงปัจจุบัน ซึ่งตำนาน *Si Malakas at si Maganda* นี้ได้รับความนิยมจากชาวฟิลิปปินส์อย่างมาก ถูกหยิบยกมาเล่าเป็นนิทาน แอนิเมชัน การแสดงร่ายรำ รวมไปถึงสร้างเป็นประติมากรรมประดับในหลายเมืองในฟิลิปปินส์

## ประเทศไทย : ยอพระกลิ้ง...กลิ้งกายหอม

เมื่อครั้งท้าววรารณจัดพิธีเลือกคู่ให้นางเกษณี ผู้เป็นธิดา นางได้เลือกชายยากจนเป็นคู่ ทำให้พระบิดาโกรธเกรี้ยวจึงไล่คนทั้งคู่ออกจากเมืองไป เมื่อออกจากเมืองชายยากจนนั้นได้กลับคืนร่างเป็นพระอินทร์แล้วพานางเกษณีเหาะขึ้นไปอยู่บนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์

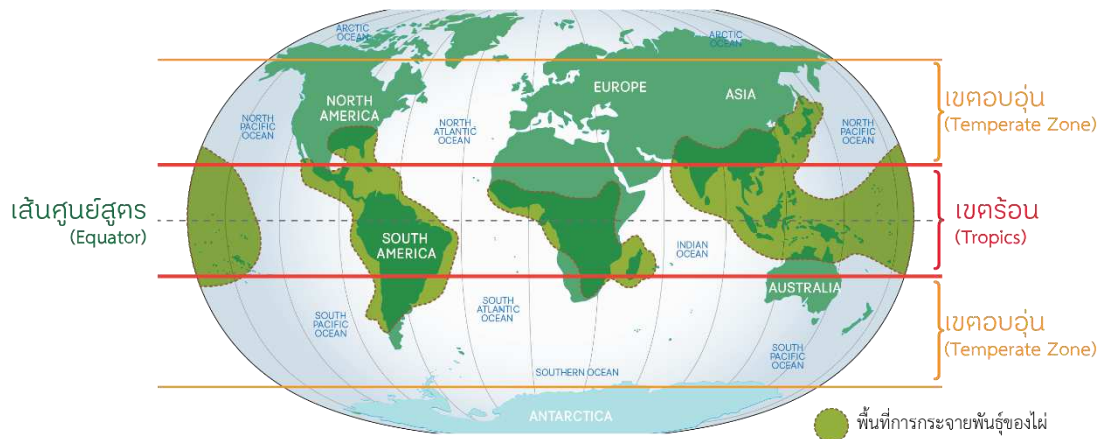
ครั้นต่อมาเมื่อถึงกำหนดประสูติของนางเกษณี พระอินทร์จึงพานางลงมายังโลก นางได้คลอดพระธิดามีรูปโฉมงดงาม กลิ่นกายหอม จึงตั้งชื่อว่า **ยอพระกลิ้ง** แต่พระอินทร์ไม่สามารถนำพระธิดาไปยังสวรรค์ด้วยกันได้ จึงใส่นางไว้ในปล้องไผ่สีสุก พร้อมกล่าววาจาสิทธิ์กำกับไว้ว่า **“หากมิใช่คู่ของนางแล้ว ผู้อื่นจะไม่สามารถตัดไผ่ลำนี้ได้เลย”**

จนวันหนึ่งพระมณีพิชัยผู้เป็นโอรสแห่งกษัตริย์กรุงศรีอยุธยาได้เสด็จประพาสป่า เมื่อประทับแรมทรงสุบิน (ฝัน) ว่า มีดอกไม้สวรรค์กลิ่นหอมชื่นใจหล่นลงมาบนแท่นพระบรรทม พอรุ่งขึ้นพระมณีพิชัยพร้อมด้วยข้าราชการบริพารจึงได้ติดตามกลิ่นหอมนั้นไป จนพบลำไผ่สีสุกที่นางยอพระกลิ้งซ่อนตัวอยู่ พระมณีพิชัยจึงใช้พระขรรค์ตัด ด้วยเหตุที่เป็นคู่กันพระมณีพิชัยจึงสามารถตัดลำไผ่สีสุกและได้พบกับนางยอพระกลิ้ง



## ไผ่พืชพื้นเมือง ของดินแดนเขตร้อนและอบอุ่น

“ไผ่” จัดเป็นพืชใน “วงศ์หญ้า (Poaceae หรือ Gramineae)” เนื่องจากมีลักษณะสัณฐานวิทยาและชีววิทยาหลายประการที่คล้ายคลึงกับหญ้าทั่วไป ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ของไผ่ตามธรรมชาตินั้นพบแพร่กระจายอยู่ในเขตร้อนและเขตอบอุ่นบางส่วน รวมแล้วทั่วโลกมีไผ่ทั้งสิ้น 80 – 90 สกุล ประมาณ 1,500 ชนิด



พื้นที่การกระจายพันธุ์ของไผ่ในธรรมชาติ



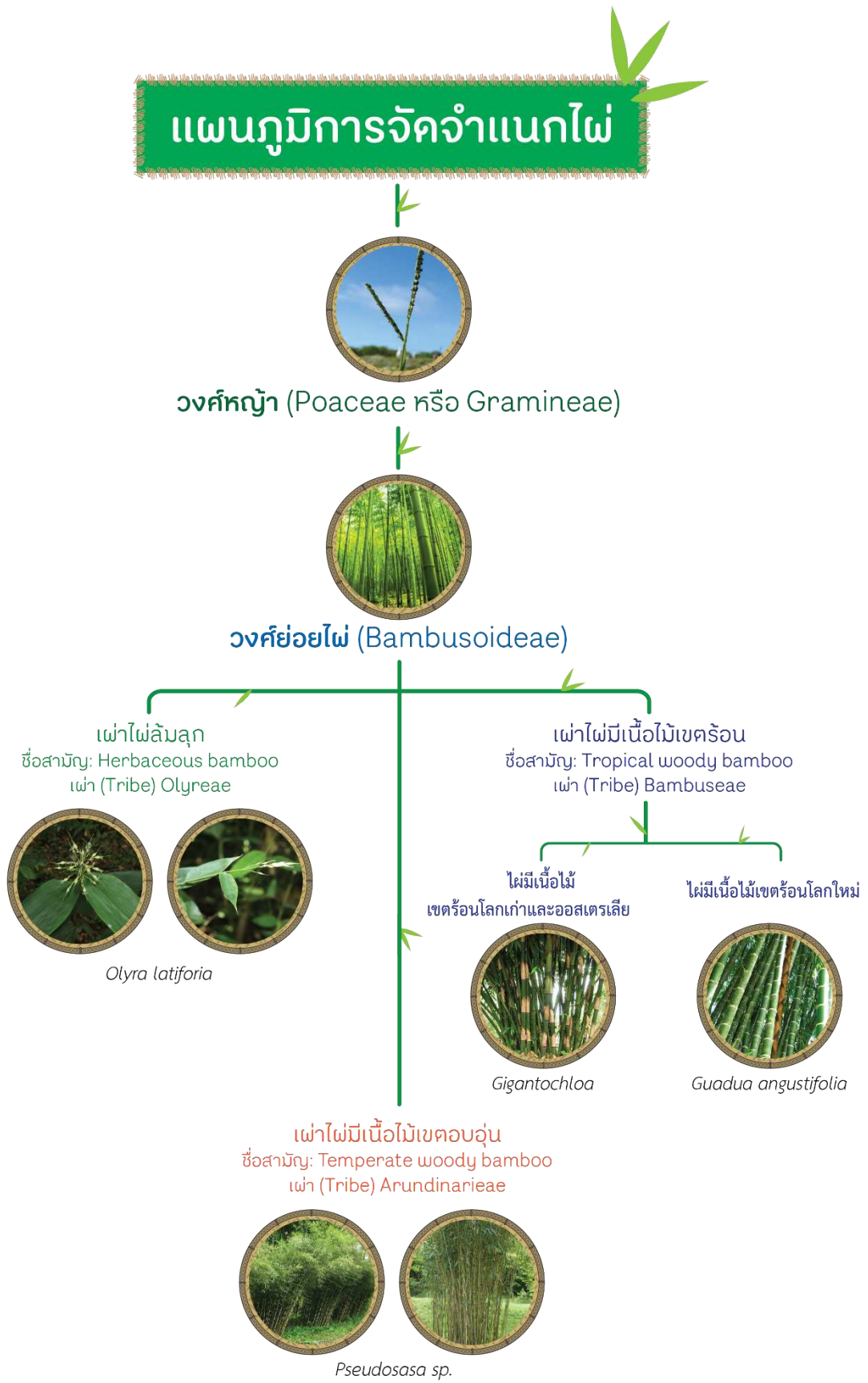
### ลักษณะเด่นของวงศ์หญ้า

- เป็นไม้ล้มลุก
- มีหรือไม่มีเหง้าหรือไหล
- ลำต้นกลม มีข้อและปล้องชัดเจน
- ด้านในปล้องกลวง
- แผ่นใบมักเป็นรูปแถบเรียวยาว
- มีกาบใบ

### ลักษณะเด่นของไผ่

- การมีระบบเหง้าที่ชัดเจน
- ใบค่อนข้างกว้างและมีก้านใบเทียม
- มีระบบการเจริญเป็นกิ่งที่ซับซ้อนและแข็งแรง
- มีลักษณะคล้ายกับการมีเนื้อไม้ (Woody bamboo)





นักพฤกษศาสตร์ได้จัดให้ใผ่อยู่ในวงศ์ย่อยไผ่ (Subfamily Bambusoideae) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวงศ์หญ้า (Family Poaceae มีชื่ออนุรักษณ์หรือชื่อเดิมว่า Gramineae) และบางท่านได้จัดจำแนกว่าเป็นวงศ์ไผ่ (Family Bambusaceae) ปัจจุบัน นักพฤกษศาสตร์จึงได้จำแนกไผ่โดยการใช้เทคนิคการศึกษาทางด้านชีววิทยาโมเลกุลหรือการศึกษาดีเอ็นเอ (DNA) และศึกษาคู่กับข้อมูลทางด้านสัณฐานวิทยา ลักษณะทางกายภาพ และข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ ทำให้สามารถจำแนกไผ่ได้ออกเป็น 3 เผ่า ได้แก่

### 1. เผ่าไผ่ล้มลุก (Tribe Olyreae)

#### ชื่อสามัญ Herbaceous bamboo

เป็นไผ่ล้มลุกขนาดเล็กคล้ายหญ้า ส่วนใหญ่อยู่ในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ และประเทศปาปัวนิวกินี เช่น ไผ่ในสกุลโอไลรา (*Olyra*) ส่วนไผ่ล้มลุกที่พบในทวีปแอฟริกายังไม่ทราบแน่ชัดว่าเป็นไผ่พื้นเมืองหรือมีการนำเข้าไปปลูก



*Olyra latifolia*

### 2. เผ่าไผ่มีเนื้อไม้เขตร้อน (Tribe Bambuseae)

#### ชื่อสามัญ Tropical woody bamboo

เป็นไผ่ที่เราเห็นทั่วไป แบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ คือ

- ไผ่มีเนื้อไม้เขตร้อนโลกเก่าและออสเตรเลีย เป็นไผ่ที่พบได้ทั่วไปในเขตร้อนของทวีปแอฟริกา เอเชีย และตอนเหนือของทวีปออสเตรเลีย เช่น ไผ่ในสกุลไผ่ตง (*Dendrocalamus*) สกุลไผ่ป่า (*Bambusa*) และสกุลไผ่ไร่ (*Gigantochloa*) เป็นต้น



*Gigantochloa*

- **ไผ่มีเนื้อไม้เขตร้อนโลกใหม่** เป็นไผ่ที่พบได้ทั่วไปในเขตร้อนของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ เช่น สกุลไผ่ป่าอเมริกา (*Guadua*) สกุลไผ่รวกฝรั่ง (*Otatea*) เป็นต้น



*Guadua angustifolia*

### 3. เผ่าไผ่มีเนื้อไม้เขตอบอุ่น (Tribe Arundinarieae)

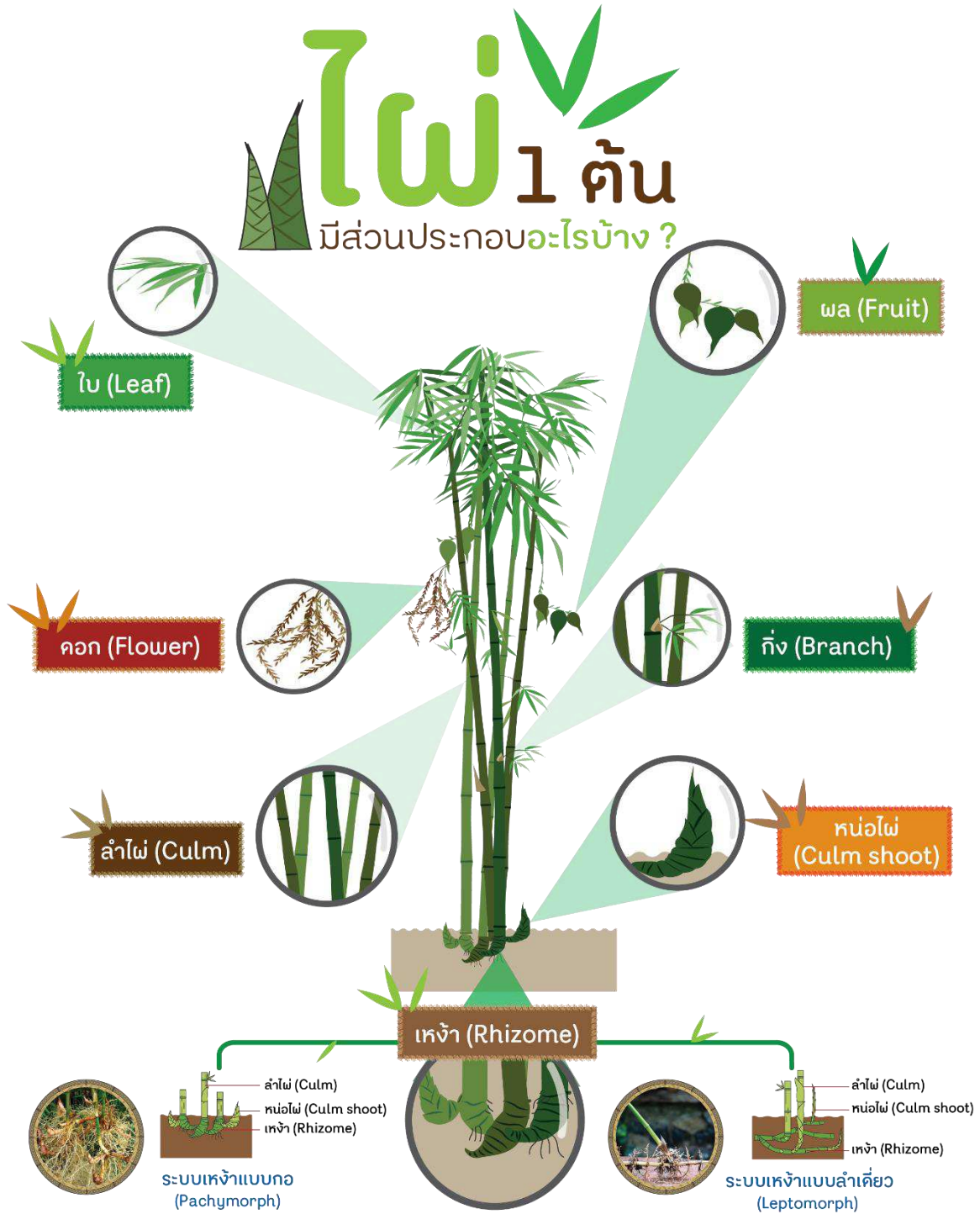
#### ชื่อสามัญ Temperate woody bamboo

ส่วนใหญ่เป็นไผ่ที่ขึ้นในพื้นที่สูงเหนือระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 1,000 เมตรขึ้นไป พบได้ทั้งในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ แอฟริกา และเอเชีย ส่วนใหญ่มีลักษณะคล้าย ๆ กับไผ่ที่เราเห็นในภาพยนตร์จีน เช่น ไผ่ในสกุลไผ่ญี่ปุ่น (*Phyllostachys*) สกุลไผ่ลูกศร (*Pseudosasa*) และสกุลไผ่สีเหลือง (*Chimonobambusa*) เป็นต้น



*Pseudosasa* sp.

ไผ่ 1 ต้น มีส่วนประกอบอะไรบ้าง



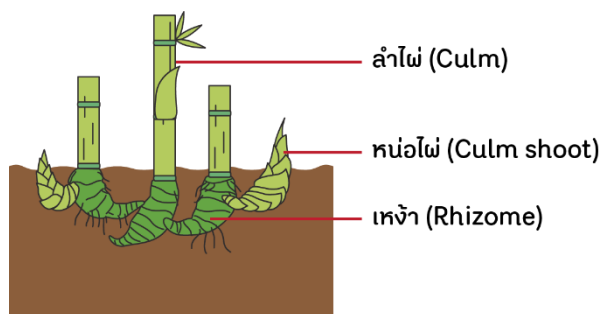
## เหง้า (Rhizome)

เป็นส่วนของลำต้นใต้น้ำที่อยู่ใต้ดิน มีหน้าที่ค้าจุนส่วนต่าง ๆ ของลำต้นที่อยู่เหนือดิน เหง้ามีหน้าที่สะสมอาหารและแตกเหง้าใหม่ เพื่อพัฒนาไปเป็นหน่อหรือเป็นเหง้าอันใหม่ต่อไป เหง้าใต้น้ำประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ “**ตัวเหง้า (Rhizome proper)**” ส่วนของลำต้นใต้น้ำที่ติดอยู่กับลำต้นเหนือดิน มีข้อและปล้องอยู่ชิดกัน ตามข้อมักพบส่วนของตาเหง้าและรากฝอยหรือปุ่มราก ส่วนที่อยู่ถัดลงไปมีลักษณะคล้ายกับตัวเหง้าแต่มีขนาดเล็กกว่า เรียกว่า “**คอเหง้า (Rhizome neck)**” เป็นส่วนที่ไม่พบตาหรือปุ่มราก

รูปแบบการเจริญเติบโตของเหง้าใต้น้ำเป็นลักษณะหนึ่งที่ใช้จำแนกไม้ได้ในภาพรวม และเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้พิจารณาเมื่อต้องการปลูกไม้ ระบบเหง้าสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ ได้แก่

- ระบบเหง้าแบบกอ (Pachymorph, Sympodial, Clumping หรือ Non-invasive rhizome)

พบในไม้ที่ขึ้นอยู่ทั่วไปในไทยและประเทศเขตร้อนชื้น มีตัวเหง้าอวบ สั้น และตัน รูปร่างคล้ายกระสวยหรือลูกข้างเบี้ยว ๆ ความยาวปล้องไม่สม่ำเสมอ มีทั้งยาวและสั้น ถ้าเป็นปล้องที่ยาวจะมีตา รอบตาจะพบปุ่มราก เหง้าใหม่แตกจากตาข้างของเหง้าเก่า ช่วงแรกเหง้าใหม่จะเจริญเติบโตอยู่ใต้ดินในแนวราบ จากนั้นจะเจริญโค้งขึ้นด้านบนพัฒนาเป็นหน่อและลำต่อไป ตัวเหง้าจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่าลำ กอไม้ที่มีระบบเหง้าแบบนี้มักอยู่ชิดติดกันทำให้กอค่อนข้างแน่น ไม้ที่อยู่ในกลุ่มนี้ เช่น ไม้ป่าหรือไผ่หนาม (*Bambusa bambos*) และไผ่ตง (*Dendrocalamus asper*) เป็นต้น



ระบบเหง้าแบบกอ (Pachymorph rhizome system)

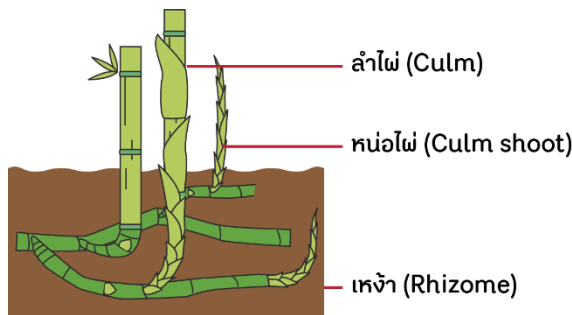
- ระบบเหง้าแบบลำเดี่ยว (Leptomorph / Monopodial /Running หรือ Invasive rhizome)

ส่วนใหญ่เป็นไม้ที่เจริญในเขตอบอุ่น ตัวเหง้ามีลักษณะผอมยาวและกลวง บางครั้งอาจตัน มีความยาวปล้องสม่ำเสมอ เหง้าแต่ละอันเจริญเติบโตอยู่ใต้ดินในแนวราบไปเรื่อย ๆ โดย



ตาข้างที่อยู่บนเหง้าบางตาจะพัฒนาไปเป็นเหง้าลำใหม่ทำให้มีลำไผ่เกิดขึ้นห่างกัน ตัวเหง้ามีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าลำ

ไผ่ในกลุ่มนี้ควบคุมการเจริญเติบโตค่อนข้างยาก เนื่องจากมีทิศทางการเจริญของเหง้าไม่แน่นอน เป็นที่มาของคำว่า Invasive rhizome ดังนั้นไผ่ในกลุ่มนี้จึงเหมาะสำหรับการปลูกในพื้นที่ที่กว้าง ตัวอย่างไผ่ในกลุ่มนี้ เช่น ไผ่มากินหน้อย (*Phyllostachys makinoi*) และไผ่สี่เหลี่ยม (*Chimonobambusa quadrangularis*) เป็นต้น



ระบบเหง้าแบบลำเดี่ยว (Leptomorph rhizome system)

### หน่อไผ่ (Culm shoot)

หน่อไผ่ คือ ส่วนของลำอ่อนที่เพิ่งโผล่พ้นจากดินและมีส่วนของกาบหุ้มลำปกคลุมอยู่มิด หน่อไผ่อ่อนสามารถนำมาบริโภคได้ (เรียกกันว่า “หน่อไม้”) มีรูปทรง สีสัน และรายละเอียด แตกต่างกันไปตามชนิดและสภาพแวดล้อมที่เจริญเติบโตอยู่ หน่อไผ่ที่ยังเล็กหรือเตี้ย ส่วนของใบยอดกาบที่ปลายกาบหุ้มจะจะมีขนาดเล็ก แต่เมื่อเริ่มเจริญยืดอกสูงขึ้นจนมีความสูงจากผิวดิน 1 – 1.50 เมตร หรือสูงเท่ากับต้นที่เจริญเต็มที่แต่ยังไม่มีใบจริงปรากฏ ใบยอดกาบจะมีขนาดใหญ่ขึ้นและมักกางออก ทำให้หน่อในระยะนี้มีรูปร่างคล้ายมีปีก เรียกช่วงการเจริญเติบโตในระยะนี้ว่า “ระยะหน่อบิน (Flying shoot)” เมื่อหน่อบินเจริญเติบโตทางความสูงได้เต็มที่แล้ว กาบหุ้มลำจะเริ่มหลุดร่วงไป พร้อมกับเริ่มแตกกิ่งแขนงทางด้านข้างจากส่วนของตาที่อยู่บริเวณข้อและผลิใบจริง



ระยะหน่อบิน (Flying shoot)



หน่อไผ่ (Culm shoot)

## ลำไผ่ (Culm)

ลำไผ่ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ “ข้อ (Node)” และ “ปล้อง (Internode)” ปล้องไผ่จะเกิดระหว่างข้อ มีลักษณะเป็นท่อน ส่วนใหญ่บริเวณปล้องมักกลวง แต่ก็ยังมีหลายชนิดในสกุล *Chusquea* ที่พบในอเมริกากลางและทวีปอเมริกาใต้ปล้องจะตัน สำหรับไผ่ที่พบในประเทศไทยบางชนิด เช่น ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis*) ไผ่ไร่ (*Gigantochloa alboculata*) และไผ่ชางดำ (*Dendrocalamus strictus*) ปล้องล่าง ๆ ของลำมักเป็นปล้องตัน เช่นกัน



รากพิเศษ หรือ รากอากาศ  
(Adventitious or aerial root)

ปล้องไผ่โดยทั่วไปมักเกลี้ยงหรือมีขนเล็กน้อย แต่บางชนิด เช่น ไผ่ขน (*Phyllostachys edulis*) ที่ ปล้องจะมีขนนุ่มปกคลุมหนาแน่น รวมทั้งสกุลไผ่ตงหลายชนิดที่ปล้องส่วนล่างของลำมักมีขนปกคลุมหนาแน่นเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีลักษณะอื่นที่สำคัญบนปล้อง เช่น ไผ่บงดำ (*Bambusa tulda*) มีแถบสีขาวชัดเจนบริเวณเหนือและใต้ข้อ หรือการมีร่องตามความยาวปล้องบริเวณเหนือข้อซึ่งตรงกับตำแหน่งที่แตกกิ่ง ก็เป็นลักษณะเด่นที่พบในสกุลไผ่ญี่ปุ่น สกุลไผ่ตง และสกุลไผ่ป่า บางชนิดก็มีรากพิเศษหรือรากอากาศ (Adventitious or

aerial root) บริเวณข้อล่าง ๆ ของลำ การมีรากคล้ายหนามสั้น ๆ บริเวณข้อซึ่งพบในไผ่สีเหลื่อม การมีผงแป้ง รวมทั้งสีและรูปแบบของขน ไม่ว่าจะพบในลำที่ยังอ่อนอยู่หรือลำที่แก่เต็มที่แล้ว ลักษณะเหล่านี้ก็มีส่วนช่วยในการจำแนกชนิดและการเลือกชนิดไผ่ที่จะนำมาปลูกเลี้ยงได้อีกด้วย

โดยทั่วไป บริเวณโคนลำจะมีความยาวปล้องสั้น และจะยาวเต็มที่บริเวณโคนลำ จากนั้นจะค่อย ๆ สั้นลดหลั่นกันไปทางปลายลำ มีรูปร่างเป็นรูปทรงกระบอกเรียวไปทางปลายยอด ยกเว้นบางชนิดอาจมีรูปร่างแตกต่างกันไป เช่น ไผ่สีเหลื่อมที่ปล้องบริเวณโคนลำเป็นสีเหลื่อม ส่วนสีสั้นของลำส่วนใหญ่ที่เป็นสีเขียวบางครั้งอาจพบสีอื่นบ้าง เช่น สีดำซึ่งพบในลำแก่ของไผ่ดำ (*Phyllostachys nigra*) สีเหลืองสลับแถบสีเขียวตามความยาวปล้องของไผ่เหลือง (*Bambusa vulgaris* cv. *Vittata*) สีเหลืองทองล้วนหรือบางครั้งอาจมีแถบสีเขียวตามความยาวปล้องของไผ่ทอง (*Schizostachyum brachycladum*)



ไผ่ดำ  
(*Phyllostachys nigra*)



ไผ่เหลือง  
(*Bambusa vulgaris*  
cv. *Vittata*)



ไผ่ทอง  
(*Schizostachyum*  
*brachycladum*)

## กิ่ง (Branch)

ลำไผ่ที่มีอายุ 1 – 2 ปี หรือลำต้นที่ยังมีกาบหุ้มลำติดอยู่ นั้น เมื่อลอกกาบออกจะพบ “โพรฟิลล์ (Prophyll)” หรือ “ใบหุ้มตา” ที่ช่วยโอบล้อมป้องกันอันตรายให้กับ “ตา” ซึ่งส่วนนี้จะพัฒนาไปเป็นกิ่งและเกิดไปเป็นใบจริงต่อไป โพรฟิลล์ส่วนมากเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมหรือหยดน้ำ เกิดชิดติดกับบริเวณข้อของลำไผ่ รายละเอียดความแตกต่างของโพรฟิลล์สามารถใช้ช่วยจำแนกชนิดของไผ่ได้ โดยจะเห็นความแตกต่างได้ชัดในช่วงที่ลำไผ่ยังอ่อนหรือช่วงที่ตายังไม่มีการพัฒนาไปเป็นกิ่ง สำหรับการเกิดของกิ่งมีลักษณะแตกต่างกันออกไป เช่น



โพรฟิลล์ (Prophyll)

- มีตาข้างเพียงหนึ่งตา พัฒนาไปเป็นกิ่งหลักกิ่งเดียว (Dominat primary branch) หรือพัฒนาแตกแขนงบริเวณโคนกิ่งเป็นกิ่งจำนวนมาก เช่นไผ่ส่วนใหญ่ในบ้านเรา สกกุลไผ่ตง สกกุลไผ่ป่า สกกุลไผ่ไร่ และสกกุลไผ่รวก เป็นต้น
- มีตาข้างประกอบไปด้วยตาเล็ก ๆ หลายตา แต่ละตาจะพัฒนาไปเป็นกิ่งต่อไป เช่น ไผ่หลอด (*Himalayacalamus* sp.) เป็นต้น



มีตาข้างเพียงหนึ่งตา



มีตาข้างประกอบไปด้วยตาเล็ก ๆ หลายตา

## ใบ (Leaf)

ใบไผ่มีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากพืชอื่นตรงที่ “ใบไผ่มีรูปร่างได้หลายแบบ” ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เกิดของใบ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ “ใบหุ้มตา” หรือ “โพรฟิลล์ (Prophyll)” ซึ่งเปรียบเสมือนใบแรกของการแตกกิ่งหรือแขนงแต่ละครั้ง อีกประเภทคือ “ใบที่ข้อ” ซึ่งมีรูปร่างและชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามตำแหน่งที่ปรากฏ



“ใบหุ้มตา” หรือ “โพรฟิลล์ (Prophyll)”  
เปรียบเสมือนใบแรกของการแตกกิ่งหรือ



“ใบที่ข้อของเหง้า” เรียกว่า  
“กาบหุ้มเหง้า (Rhizome sheath)”



“ใบที่ข้อของลำ” เรียกว่า  
“กาบหุ้มลำ (Culm sheath)”



“ใบที่ตามข้อกิ่ง” เรียกว่า  
“ใบแท้ หรือ ใบจริง  
(Foliage leaf)”

## ดอก (Flower)

ดอกไผ่ต่างจากดอกไม้ชนิดอื่นตรงที่กลีบของดอกไผ่เป็นเยื่อบาง ๆ มีสีส้มไม่เด่นชัด และเนื่องจากดอกไผ่มีขนาดค่อนข้างเล็กจึงเรียกว่า “ดอกย่อย (Floret)” ดอกไผ่ส่วนมากเป็นดอกสมบูรณ์เพศ อาจพบบ้างที่เป็นดอกเพศเดียว



ดอก (Flower)

## ผล (Fruit)

---

ช่อดอกย่อยของไผ่ที่มีหลายดอกนั้น มักมีเพียงดอกเดียวที่ติดผล แต่ละผลจะมี 1 เมล็ด ผลของไผ่เป็น “ผลแห้งติดเมล็ด (Caryopsis)” ที่ผนังผลเชื่อมติดกับเมล็ดจนเป็นเนื้อเดียวกัน ด้วยลักษณะเหล่านี้จึงทำให้มักเข้าใจผิดกันว่าผลของไผ่คือเมล็ด แต่ไผ่บางสกุลอาจมีผลมีเนื้อขนาดใหญ่ เช่น สกุลไผ่ชยาวาล (*Melocalamus*)



ผลแห้งติดเมล็ด (Caryopsis)



ผลไผ่ชยาวาล (*Melocalamus*) มีเนื้อขนาดใหญ่

## เมล็ด (Seed)

---

ภายในเมล็ดมีแป้งเป็นส่วนประกอบมาก เรียกกันว่า “ขุยไผ่” ชาวบ้านบางท้องถิ่นมักนำเมล็ดมาหุงแทนข้าว



เมล็ด (Seed)

## สร้างด้วยไม้

ภูมิปัญญาไทยมีความโดดเด่นเป็นแกนหลักสำคัญ นั่นคือการมองทุกสิ่งสอดคล้องเป็นองค์รวม และแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติอย่างแยกออกจากกันไม่ได้ กล่าวคือ การไม่พยายามเอาชนะธรรมชาติ แต่อาศัยการเรียนรู้ ปรับตัว จัดการ และแก้ปัญหาจากวิถีของตน เพื่อให้อยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นวิธีที่อ่อนแอและสะท้อนถึงความเคารพในธรรมชาติอันยิ่งใหญ่ แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถหิบบ่มประโยชน์ที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ได้อย่างชาญฉลาด เช่นเดียวกับการนำไม้ที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือ ลำไม้มีความยืดหยุ่นและแข็งแรง ลำต้นตรง เรียบสม่ำเสมอ น้ำหนักเบา มีขนาดความยาว และความหนาของลำต้นที่หลากหลาย บวกกับราคาถูก หาซื้อได้ง่าย ที่สำคัญเมื่อนำไปใช้แล้วสามารถปลูกทดแทนหรือฟื้นฟูได้ง่าย จึงนิยมนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบเมื่อเทียบกับวัสดุอื่น

### ที่พักอาศัย

คนไทยในสมัยโบราณนิยมสร้างที่พักอาศัยแบบบ้านเรือนเครื่องผูก เนื่องจากก่อสร้าง ต่อเติมง่าย รวดเร็ว ซ่อมแซมรักษาและต่อเติมได้ง่าย อากาศถ่ายเทสะดวก สร้างจากการนำลำไม้ขนาดใหญ่มาทำเป็นเสาและโครงหลังคา ฝาเรือนทำจากกระบอกไม้ไผ่ผ่าซีก สานเป็นแผง พื้นเรือนปูด้วยกระบอกไม้ไผ่ที่นำมาทุบข้อให้แตกแล้วแผ่ออกตามความยาวได้เป็นแผ่นกระดาน เรียกว่า “ฟาก” ทำการยึดวัสดุโดยผูกด้วยตอกไม้ไผ่ หวาย และเถาวัลย์ แทนการยึดด้วยตะปู



บ้านเรือนเครื่องผูก

### เครื่องใช้สอย

จากการขุดค้นทางประวัติศาสตร์ ทำให้เราทราบว่าเมื่อ 3,000 ปีก่อน มีการนำไม้ไผ่มาจักสานขึ้นรูป เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต จวบจนถึงปัจจุบันยังมีการนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ในการจักสานเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ ซึ่งแตกต่างกันตามกรรมวิธีในการผลิตและการนำไปใช้ มีตั้งแต่การนำไม้ไผ่มาผ่านการแปรรูป โดยการเหลาให้เป็นเส้นแบน ๆ แล้วสานให้เป็นรูปร่างตามที่ต้องการ ที่เรารู้จักในชื่อ “เครื่องจักสาน” เช่น กระจาด กระด้ง กระบุง ตะกร้า ฝาชี กระติบข้าว เป็นต้น และการนำไม้ไผ่มาผ่านกระบวนการ

การเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่าง เช่น หวี พัด ตะเกียบ ไม้จิ้มฟัน เป็นต้น และยังมีการนำมาใช้โดยยังคงความเป็นกระบอกลีไม้ไผ่ เช่น สะพาน ระหัดวิดน้ำ ฝายชะลอน้ำ เป็นต้น

#### ประเภทของเครื่องจักสานจากไม้ไผ่

- เครื่องจักสานที่ใช้ในการบริโภค ได้แก่ ซาหั่วด กระจตบ แอบข้าว หวดนึ่งข้าวเหนียว ก่องข้าว กระจอน กระจตั้ง เป็นต้น



กระจตบ



หวดนึ่งข้าวเหนียว



กระจตั้ง

- เครื่องจักสานที่ใช้เป็นภาชนะ ได้แก่ กระจบุง กระจจาด ซ้ากระทาย กระจบาย กะโล่ หลัวชะลอม เป็นต้น



กระจจาด



หลัว



ชะลอม

- เครื่องจักสานที่ใช้เป็นเครื่องตวง ได้แก่ กระจออม กระจชู กระจบุง สัต เป็นต้น



กระจชู



กระจบุง

- เครื่องจักสานที่ใช้เป็นเครื่องเรือนและเครื่องปลูก ได้แก่ เสื่อลำแพน เสื่อกระจูด เสื่อแห่ง เสื่อปาหนัน เป็นต้น



เสื่อลำแพน

- เครื่องจักสานที่ใช้ป้องกันแดดฝน ได้แก่ งอบ หมวก กู๊บ งอบแมงดา จากรา หมอกจีน เป็นต้น



งอบ



กู๊บไต

- เครื่องจักสานที่ใช้เกี่ยวกับความเชื่อ ประเพณี และศาสนา ได้แก่ ก่องข้าวขวัญ ช้ำ เบ็ญหมาก เป็นต้น



ก่องข้าวขวัญ



ช้ำ



## เฟอร์นิเจอร์

นอกจากสร้างที่อยู่อาศัยแล้วยังนิยมนำกระบอกไม้ไผ่มาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ใช้สอยภายในบ้าน รวมถึงอุปกรณ์ตกแต่ง เพื่อความสวยงาม



เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

## ตกแต่ง

ไผ่มีหลายสายพันธุ์ทั้งที่เกิดตามธรรมชาติและผ่านการปรับปรุงสายพันธุ์ เพื่อให้มีสีสันทันของลำต้น และใบไผ่ที่หลากหลาย สวยงาม นิยมนำมาปลูกประดับสวนกันอย่างกว้างขวาง ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ที่ให้ความแข็งแรง แต่ไม่แข็งกระด้าง

- **ไผ่เลี้ยงและไผ่รวก** มีลำต้นชะลูดตรง เป็นกอแน่น และขนาดไม่ใหญ่มาก นิยมปลูกเป็นแนวรั้วหรือทำแนวกันลมได้ดี



ไผ่เลี้ยง

- ไม้เลื้อย นิยมนำมาปลูกเป็นซุ้มไม้เลื้อย เพื่อให้ร่มเงาได้



ไม้เลื้อย

- ไม้ทอง ลำไผ่มีสีเหลืองทองล้วน แต่บางครั้งอาจมีแถบสีเขียวแคบ ๆ ตามความยาวปล้อง



ไม้ทอง

- ไม้เหลือง ลำไผ่มีสีเหลืองสลับแถบสีเขียวตามความยาวปล้อง



ไม้เหลือง

- ไม้ดำและไม้ดำอินโดนีเซีย ลำไม้สีดำหรือสีม่วงเข้ม



ไม้ดำและไม้ดำอินโดนีเซีย

- ใต้น้ำเต้า ที่บริเวณด้านล่างของปล้องพองออกเป็นรูปคล้ายน้ำเต้า



ใต้น้ำเต้า

- ไม้กระดองเต่า ที่บริเวณปล้องด้านล่างมีรูปร่างคล้ายกระดองเต่า



ไม้กระดองเต่า

## ไม้ วัสดุทางเลือกแห่งอนาคต

ก่อนที่กระแสโลกาภิวัตน์จะเปลี่ยนโลกทั้งใบ ให้มีความคล้ายคลึงกัน มนุษย์ขับเคลื่อนด้วยภูมิปัญญาที่ผ่านการสั่งสมประสบการณ์และการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวตามท้องถิ่นที่อยู่แต่ละชาติพันธุ์ หลอมรวมกลายเป็นวิถีชีวิต และวัฒนธรรมที่เต็มไปด้วยคุณค่า



แม้ว่าในปัจจุบัน ภูมิปัญญาเก่าแก่ได้เริ่มหายไปจากวิถีชีวิตยุคใหม่ เทคโนโลยีล้ำสมัยเข้ามาตอบโจทย์ความต้องการด้านการตลาดที่ซับซ้อน แต่มนุษย์ก็เริ่มหันมาตระหนักแล้วว่าโลกที่หมุนไปด้วยความพยายามทำลาย และเอาชนะธรรมชาติเป็นระเบิดเวลาที่ได้ถูกจุดชนวนไว้แล้ว ความรับผิดชอบต่อโลกด้วยคำว่า “ยั่งยืน” จึงเป็นมากกว่ากระแสและกลายเป็นทิศทางหลักที่โลกในอนาคตต้องมุ่งไป ซึ่งความยั่งยืนที่โลกกำลังพูดถึงนี้ล้วนสอดคล้องกับภูมิปัญญาไทยของเราอย่างมีนัยสำคัญ



### ไม้ไผ่ : วัสดุทางเลือกแห่งอนาคต

วัสดุก่อสร้างเกือบทุกประเภทได้มาจากอุตสาหกรรมหนักขนาดใหญ่ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการทำลายทรัพยากรธรรมชาติโดยที่ไม่สามารถสร้างขึ้นทดแทนได้ ดังนั้นเมื่อกระแสให้ความสำคัญกับวัสดุเพื่อความยั่งยืน เหล่านักออกแบบ และผู้ผลิตจึงพยายามค้นหาวัสดุใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และไม้ไผ่ก็ก้าวมาเป็นหนึ่งในวัสดุทางเลือกที่ทั่วโลกกำลังจับตามองในขณะนี้ ด้วยความแข็งแรง และยืดหยุ่น ประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย สามารถปลูกทดแทนได้ภายในระยะเวลาเพียง 3 ปี ไม้ไผ่จึงถูกนิยามให้เป็น “ทองคำสีเขียว” โดยในปี พ.ศ. 2558 มีการคาดการณ์ว่ามูลค่าไม้ไผ่ในตลาดโลกสูงถึง 20,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ประมาณ 660,000 ล้านบาท) ซึ่งนอกจากผู้นำอย่างจีน และอินเดียแล้ว ประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงอย่างฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย เวียดนาม เมียนมา และไทยต่างก็มีโอกาสในตลาดทองคำสีเขียวนี้

## ต่อยอดองค์ความรู้เดิม เพิ่มความรู้แบบองค์รวม

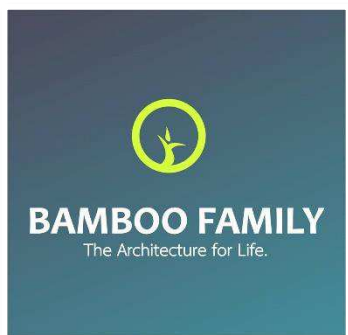
โอกาสของไม้ไผ่ไทยในตลาดโลกมีอยู่มากมาย เพราะนอกจากไทยจะมีไม้ท้องถิ่นที่หลากหลายสายพันธุ์แล้ว คนไทยยังมีองค์ความรู้ด้านไม้ไผ่มากมาย มีความชำนาญและเข้าใจในธรรมชาติของไม้ไผ่ โอกาสจึงไม่ได้มีอยู่เพียงแค่ตลาดส่งออกไม้ไผ่ แต่หมายรวมถึง **การออกแบบสร้างสรรค์ด้วยภูมิปัญญาที่สั่งสม และก้าวข้ามผ่านขีดจำกัดเดิมๆ ไปสู่สิ่งใหม่ที่ตอบโจทย์ทั้งความร่วมมือและความยั่งยืน**

*และนี่คือตัวอย่างของการต่อยอดองค์ความรู้ไม้ไผ่จากรูปแบบดั้งเดิม ผ่านการเติมทักษะใหม่ ก้าวไกลด้วยเทคโนโลยี ตอบโจทย์วิถีร่วมสมัย*

- **สถาบันอาศรมศิลป์** สถาบันอุดมศึกษาทางเลือกที่ผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิมเข้ากับความรู้ร่วมสมัย สร้างความเชื่อมโยงของสถาปนิกรุ่นใหม่กับภูมิปัญญาไทย ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น รวมไปถึงจัดการทำฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงและต่อยอดได้อย่างเป็นระบบ



- **กลุ่ม Bamboo Family** กลุ่มประชาชนชาวบ้านและชาวปะกาเกอญอที่สืบทอดภูมิปัญญาของชนเผ่า เข้าใจข้อเด่นและข้อจำกัด และนำมาปรับใช้อย่างร่วมสมัยผ่านการออกแบบ



- **ธ.ไถ่ขน** บริษัทออกแบบสถาปัตยกรรมจากไม้ไผ่และไม้ไผ่เพื่อการส่งออก มีบริการดูแลรักษาไม้ไผ่ด้วยการเคลือบ (Bamboo Treatment) เพื่อป้องกันมอดและแมลงเข้าไปทำลายไม้ไผ่ ทำให้ไม้ไผ่ทนทานและยืดอายุการใช้งานให้นานยิ่งขึ้น



- โรงแรม เดอะซิกเซนส์ เกะยาวน้อย จังหวัดภูเก็ต และโรงแรม โซเนวา คีรี บายซิกเซนต์ เกะกูด จังหวัดตราด โรงแรมที่ออกแบบให้กลมกลืนกับธรรมชาติด้วยสถาปัตยกรรมสีเขียว และนำโครงสร้างไม้ไผ่มาใช้ในการออกแบบและสร้างประสบการณ์การเข้าพักที่ดีที่สุดแก่ผู้มาเยือน



โรงแรม โซเนวา คีรี บายซิกเซนต์ เกะกูด จังหวัดตราด



โรงแรม เดอะซิกเซนส์ เกะยาวน้อย จังหวัดภูเก็ต

## ไม้กับการใช้ชีวิต

### ไม้เป็นยา

คนโบราณรู้จักสังเกต จดจำ สังเกตเป็นประสบการณ์ จนเกิดภูมิปัญญาในการนำส่วนต่าง ๆ ของไม้ ซึ่งมีสรรพคุณทางยามาใช้บำรุงร่างกาย บรรเทาอาการป่วยไข้ และรักษาโรค ได้แก่

- หน่อไม้ดำ ต้มดื่ม เพื่อลดไข้
- หน่อไม้เหลือง ไม้ซางดำ ไม้บงดำ ใช้รักษาตับอักเสบ
- หน่อไม้เลื้อย ขับปัสสาวะ แก้โรคหนองใน
- ใบไม้รวก ใช้ขับและฟอกโลหิต ขับระดูขาว ขับปัสสาวะ แก้มดลูกอักเสบ
- ใบไม้ป่า ใช้ในการฟอกเลือด รักษาโรคต่างขาของผิวหนัง อาการผุพอง น้ำสากต์ใช้ล้างตา
- ตาไม้รวก ใช้แก้ฝีหนอง แก้ไข้พิษ
- ข้อไม้ดำ รักษาโรคไต (ต้มรวมกับสมุนไพรอื่น ๆ)
- รากไม้รวก ขับปัสสาวะ แก้ไตพิการ ขับนิ่ว แก้หนองใน ฝีหนอง

### ไม้พืชอาหาร

คนไทยรู้จักการนำไม้ต้นไม้อยู่ใกล้ตัวมาใช้ประโยชน์ โดยคัดสรรส่วนประกอบต่าง ๆ ของไม้ 1 ต้น มาบริโภคเป็นอาหารและใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประกอบอาหาร ได้แก่

- หน่อไม้หรือหน่อไม้ หน่อไม้ เป็นส่วนหนึ่งของไม้ ที่มนุษย์รู้จักกันดี สามารถนำมาประกอบอาหารบริโภคได้มากมาย ทั้งรับประทานสด ต้ม นึ่ง ดอง และตากแห้ง ซึ่งพันธุ์ที่นิยมนำมารับประทาน ได้แก่ ไม้รวก ไม้รวกดำ ไม้ซางดำ ไม้ซางนวล ไม้ป่า ไม้หนาม ไม้สีสุก และไม้ตง
- ใบไม้ แม้ไม่ได้นำมาบริโภคโดยตรง หากแต่นำมาใช้ในการผลิตอาหาร เช่น ใช้ห่อขนมจีบ และขนมบะจ่าง
- ลำไม้ นำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการปรุงอาหาร เรียกว่า การปรุงอาหารในกระบอกไม้ไผ่ เช่น การทำปลาหมึกและการทำข้าวหลาม



ซุพหน่อไม้



ขนมบะจ่าง



ข้าวหลาม

## รู้หรือไม่

หนอนรถด่วน หรือ Bamboo Caterpillar เป็นหนอนผีเสื้อกลางคืนที่กินเยื่อไผ่เป็นอาหาร มี วงจรชีวิตยาวนานถึงหนึ่งปีเต็ม ในวัยเจริญพันธุ์มีการจับคู่ผสมพันธุ์ช่วงฤดูฝน จากนั้นเพศเมียก็จะวางไข่บนหน่อไม้ เมื่อตัวอ่อนฟักออกจากไข่จะเจาะเข้าไปอยู่ในหน่อไม้ เพื่อกินเยื่อไผ่เป็นอาหาร ไผ่ที่พบหนอนรถด่วนได้แก่ ไผ่ชาง ไผ่หก ไผ่บง ไผ่ไร่รอ และไผ่สีสุก พบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 430 – 1300 เมตร



หน่อไม้ที่ชาวบ้านนิยมเก็บจากป่ามาบริโภค คือ หน่อไม้ไผ่รวก ซึ่งมีหน่อไม้ขนาดเล็กกว่าไผ่ชนิดอื่นๆ จะออกผลผลิตในช่วงฤดูฝน เฉพาะเดือนกรกฎาคม ถึงกันยายน ซึ่งทำให้ไม่สามารถเก็บหน่อไม้สดมาบริโภคได้ตลอดปี ชาวบ้านจึงนำมาแปรรูป เพื่อเก็บไว้บริโภค หรือเพื่อการจำหน่ายเป็นรายได้ให้กับครอบครัว

## เครื่องนุ่งห่ม

ผ้าใยไผ่ (Bamboo Fabrics) มีคุณสมบัติที่ นุ่มนวล เงามาม มีลวดลายที่เกิดจากธรรมชาติของเส้นใยไผ่ ซึ่งเกิดขึ้นจากธรรมชาติ 100% ไม่ผสมสารเคมี อีกทั้งยังสามารถช่วยป้องกันแบคทีเรีย ป้องกันยูวี และยังสามารถปรับอุณหภูมิให้กับผู้สวมใส่





## ไฟในศิลปะและวัฒนธรรม

“ไฟ” พี่อ้นมหัศจรรย์ที่ถือได้ว่ามีความสัมพันธ์และผูกพันกับวิถีชีวิตของคนไทยในภูมิภาคต่าง ๆ มาช้านานนอกจากไม้ไฟจะถูกนำไปเป็นส่วนประกอบหลักและส่วนรองของทุก ๆ ความเชื่อ พิธีกรรม และประเพณีต่าง ๆ และผลิตเป็นเครื่องมือ ของใช้ในครัวเรือนมากมายหลายชนิดแล้ว ไฟยังถูกนำไปผลิตเป็นเครื่องดนตรี และของเล่นต่าง ๆ มากมายดังที่จะกล่าวต่อไปนี้ จึงไม่น่าแปลกใจกับคำพูดที่ว่า

**“ไฟปล้องเรียวเล็กกลับมีพลังอำนาจยิ่งใหญ่ ที่อำนวยคุณประโยชน์อันมหาศาล  
แทรกซึม ผูกประสานกลมเกลียวกับวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของมนุษย์มาโดยตลอด”**

### ดนตรี

เครื่องดนตรีแรกเริ่มของชาวอาเซียนทำจากไม้ไฟ ซึ่งเป็นวัสดุหาง่ายในท้องถิ่น สามารถประดิษฐ์เครื่องดนตรีได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ เครื่องเป่า (ขลุ่ย โหวต แคน ปี่อ้อ ปี่ซอ) เครื่องตี (จ้องหนอง) เครื่องตี (ระนาด) เครื่องสี (สะล้อ ซอด้วง) เครื่องเขย่า (อังกะลุง) และเครื่องแกว่ง (สะนุ)

- **แคน** เป็นเครื่องดนตรีตระกูลเครื่องเป่า ถือว่าเป็นเครื่องดนตรีสัญลักษณ์ของชาวไทยอีสาน มีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ยืนยันว่าแคนเป็นเครื่องดนตรีประเภทใช้เล่นทำนองที่เก่าแก่ที่สุดในโลก โดยเชื่อว่าแคนเป็นเครื่องดนตรีที่อยู่คู่กับคนอุษาคเนย์มานานกว่า 2,000 ปี โดยเริ่มจากเวียดนามเหนือก่อนที่จะได้กระจายไปทั่วสองฝั่งโขงจนถึงลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา แคนนิยมทำมาจากทำจาก “ไฟเฮียะ” หรือ “ไม้ซาง” หรือคนทำแคนจะเรียกว่า “ไม้กู่แคน”



- **โหวต** เป็นเครื่องดนตรีตระกูลเครื่องเป่า ถือว่าเป็นเครื่องดนตรีสัญลักษณ์ของชาวไทยอีสาน อีกชนิดหนึ่ง ที่มีวิธีเล่นที่เป็นเอกลักษณ์ โดยใช้ส่วนปลายแนบกับใต้ริมฝีปากแล้วใช้ปากผิวผ่านท่อที่มีความยาวสั้นไล่กันไปทำให้เกิดเป็นเสียงต่าง ๆ โหวตนิยมทำจาก “ไฟเฮียะ”



- **ระนาด** ระนาดไม้ไผ่ น่าจะมีพัฒนาการมาจาก กรับ หรือ โกร่ง ซึ่งตามปกติใช้ ตีเพียง 2 ชั้น แต่ได้มีการนำเอากรับซึ่งเป็นท่อนไม้สั้น ๆ จำนวนหลายชิ้นมาวางเรียงกัน ทำให้เกิดทำนองสูงต่ำแตกต่างกันตามขนาด ความสั้นยาว และความหนาบาง เรียกไม้กรับที่ประดิษฐ์เป็นขนาดต่าง ๆ กันนั้นว่า “ลูกระนาด” เรียกลูกระนาดที่ผูกติดกันเป็นแผ่นเดียวกันว่า “ผืน” โดยผืนระนาดที่ทำจากไม้ไผ่จะให้เสียงที่นุ่มนวล เหมาะสำหรับวงปี่พาทย์ไม้นวมและวงปี่พาทย์ผสมเครื่องสาย



- **อังกะลุง** เป็นเครื่องดนตรีไทยชนิดหนึ่งประเภทตีที่ทำจากไม้ไผ่ ได้รับอิทธิพลมาจากประเทศอินโดนีเซีย ในภาษาอินโดนีเซียเรียกว่า “อังกะลุง” หรือ “อังกลุง (Angklung)” เดิมใช้ไม้ไผ่ 2 กระบอก และมีขนาดใหญ่ไม่สามารถเขย่าได้ใช้วิธีการไกว ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาให้มีขนาดเล็กและมี 3 กระบอก และใช้การเขย่าแทนซึ่งถือว่าเป็นภูมิปัญญาของคนไทยที่พัฒนาขึ้นอย่างเหมาะสมกับวิถีชีวิตและวัสดุที่หาได้ในประเทศไทยอันเป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่ง อังกะลุง 1 ชั้นจะให้โน้ตดนตรีเสียงเดียว จึงเป็นเรื่องยุ่งยากในการบรรเลง ต่อมาผู้คิดค้นอังกะลุงให้สามารถบรรเลงคนเดียวได้เรียกว่า “อังกะลุงราว” แต่ก็ไม่ค่อยแพร่หลายมากนัก

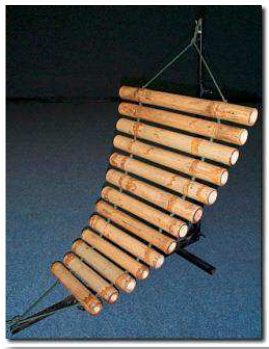


อังกะลุง (Angklung) ของอินโดนีเซีย



อังกะลุงของไทย

- โปงกลางไม้ไผ่ เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเคาะ หรือเครื่องตี และยังถือว่าเป็นเครื่องดนตรีสัญลักษณ์ของชาวไทยอีสานอีกชนิดหนึ่ง มีลักษณะคล้ายระนาดแต่แขวนในแนวตั้ง



### ของเล่น

ของเล่นทำจากไม้ไผ่ วัสดุเรียบง่ายทำจากของหาง่ายตามท้องถิ่น สร้างจินตภาพ เสริมอารมณ์ หลายลักษณะ หลากขนาด สารพันสีสันอวดภูมิปัญญาท้องถิ่น ประโยชน์ไม่ด้อยกว่าของเล่นราคาแพง

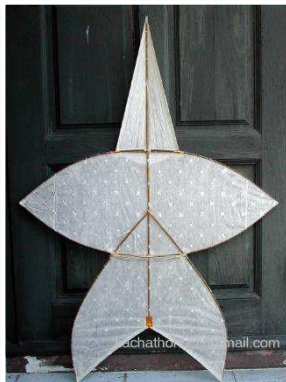
- อีตีด เป็นของเล่นของเด็กมาตั้งแต่สมัยโบราณทำจากไม้ไผ่ ผู้ปกครองของเด็กนิยมทำให้เด็กเล่น เพราะถ้าอีตีดมีขนาดใหญ่และสร้างให้มีความแข็งแรงแล้วจะกลายเป็นอาวุธ หรือเครื่องมือเครื่องใช้สำหรับการล่าสัตว์ ดังนั้นผู้ปกครองของเด็กจึงนิยมทำให้เด็กเล่น เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยและความชำนาญในการใช้อีตีด วิธีเล่นโดยตีดคันตีด ขัดกระเดื่อง ใส่ลูกกระสุนในราง แล้วเหนี่ยวกระเดื่อง ตีดให้ลูกกระสุนพุ่งออกไป



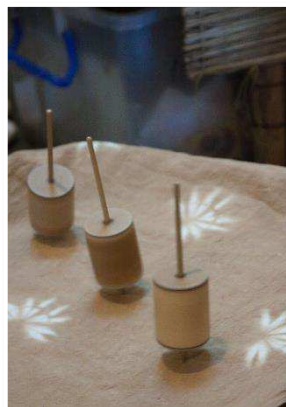
- ควายชน ฝ้ายเยาะเจาะช่องตรงกลางเป็นแนวยาว ไม้เนื้อแข็งแกะเป็นรูปควาย 2 ตัว มีหนัวยางและเชือกช่วยดึงให้ควายชนกัน



- ว่าวจุฬา ลักษณะ 5 แฉก ประกอบโครงขึ้นด้วยไม้ 5 อัน นิยมใช้ “ไผ่สีสุก” ที่มีปล้องยาว เรียว เรียกว่า “เพชรไม้” ซึ่งด้ายเป็นตารางตลอด ปิดกระดาษสาทับ



- บะข่างไว้ ลูกข่างชนิดหนึ่งที่ทำมาจาก “ไผ่เฮียะ” หรือ “ไผ่รวก” เป็นของเล่นพื้นบ้าน ล้านนา ประกอบด้วยบะข่าง เชือก ด้ามไม้ไผ่ เจาะรู จะพันเชือกที่แกนแล้วคว้างลงพื้นให้ หมุน เมื่อไผ่หมุนแรงดันลมจะทำให้เกิดแสงไว้ ๆ เวลาเล่นต้องกะจังหวะมือให้ดีว่าจะใช้มือ ไหนพัน มือไหนดึงเชือก และต้องดูว่าพอดึงแล้ว ลูกข่างจะหมุนตามเข็มนาฬิกา หรือ ทวนเข็มนาฬิกา เพราะว่าถ้าทิศทางหมุนไม่ถูกทาง จะไม่ได้ยินเสียงดังออกมาจากตัวลูกข่าง



- ขาโลกเถก ของเล่นทำด้วยไม้ไผ่ยาวประมาณ 2 – 3 เมตร จำนวน 2 ท่อน จากนั้นเจาะรูเพื่อ ทำขาสำหรับวางเท้า เมื่อขึ้นยืนแล้วเดินไปโดยให้มีความสูงตามต้องการที่เหมาะสมกับ ความสามารถในการทรงตัวของผู้เล่น การเจาะรูนั้นต้องตรงกันกับไม้ทั้ง 2 และทำให้แข็งแรง มั่นคง นิยมเล่นในการเดินขบวนแห่ในงานประเพณี



- **กำหมุน** เป็นของเล่นพื้นบ้านที่เรียกตามวิธีเล่น ซึ่งใช้มือด้านหนึ่งจับหรือ "กำ" เอาไว้ แล้วใช้มืออีกข้างดึงเชือกเพื่อให้ใบพัดหมุนไปมาอย่างรวดเร็ว กำหมุนเป็นของเล่นดั้งเดิมที่เล่นทั่วทุกภาคของประเทศ มีส่วนประกอบ 3 ชิ้น คือ ใบพัด ทำจากไม้มีลักษณะแบน เจาะรูตรงกลางเพื่อใส่แกนหมุน เชือกสำหรับดึง ผูกติดกับแกนของใบพัด และด้ามจับ เป็นกระบอกไม้ไผ่พอตีมือ เจาะรูเพื่อผูกเชือกไว้ นิยมทำจากไม้ไผ่แก่จำพวก “ไผ่เฮียะ” หรือ “ไผ่รวก”



- **แมลงปอเกาะนิ้ว** ไม้ไผ่แกะเป็นรูปแมลงปอ ส่วนปากและหางตัดโค้ง เพื่อให้สามารถเกาะตามพื้นที่ต่าง ๆ ได้ทำปีกของแมลงปอมีความสมดุลกันทั้งซ้ายและขวา เพื่อที่จะให้แมลงปอได้ศูนย์ถ่วง



- **อมรเทพ** เป็นชื่อของเล่นที่ทำมาจากไม้ไผ่ที่ โดยตั้งชื่อมาจากนักยิมนาสติกชื่อดังคือ “อมรเทพ แวแสวง” โดยยังมีชื่อเรียกอีกหลายชื่อ เช่น คนเล่นบาร์ บาร์เดี่ยว บาร์บีบ ตุ๊กตาเล่นบาร์ คน

ตีลังกา เป็นต้น อมรเทพมีวิธีการเล่นโดยบีบแกนไม้ไผ่โค้งรูปตัวยูเข้าหากันแล้วปล่อยออกให้กลับอยู่สภาพเดิมจะทำให้หุ่นรูปคนยกแขน ตีลังกา หมุนรอบเชือก



## ไผ่กับความเชื่อ พิธีกรรม และประเพณี

ความเชื่อ พิธีกรรม และประเพณีของคนไทย ส่วนใหญ่แล้วล้วนมีความเกี่ยวเนื่อง และมีความจำเป็นที่สัมพันธ์กับวิถีของธรรมชาติมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ การแสดงความเคารพ และนอบน้อมของมนุษย์ที่กระทำผ่านพิธีกรรมทางศาสนา และความเชื่ออันศักดิ์สิทธิ์ สะท้อนการแสดงออกถึงความเอื้ออาศัย และพึ่งพากันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติอย่าง “ไผ่” ที่พบได้ในท้องถิ่นจึงถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบหลักและส่วนรองของทุก ๆ ความเชื่อ พิธีกรรม และประเพณีของท้องถิ่นนั้น ๆ บางความเชื่อ พิธีกรรม และประเพณีก็ไม่ได้ถูกถ่ายทอดและปฏิบัติต่อมาจนถึงปัจจุบัน

### ไผ่กับความเชื่อ

คนไทยในสมัยโบราณนิยมสร้างที่พักอาศัยแบบบ้านเรือนเครื่องผูก เนื่องจากก่อสร้างต่อเติมง่าย รวดเร็ว ซ่อมแซมรักษาได้ อากาศถ่ายเทสะดวก สร้างจากการนำลำไผ่ขนาดใหญ่มาทำเป็นเสาและโครงหลังคา ฝาเรือนทำจากกระบอกไม้ไผ่ผ่าซีก สานเป็นแผง พื้นเรือนปูด้วยกระบอกไม้ไผ่ที่นำมาทุบข้อให้แตกแล้วแผ่ออกตามความยาวได้เป็นแผ่นกระดาน เรียกว่า “ฟาก” ดังนั้นเวลาที่เด็กคลอດออกมาถึงพื้นบ้านจึงเรียกว่า “เวลาตกฟาก”

หลังจากนั้นหมอตำแยจะทำการตัดสายสะดือ โดยการใช้เชือกหรือด้ายรัดสายสะดือเป็นเปลาะ 2 เปลาะ โดยรัดให้แน่น ใช้ผิวไม้ไผ่ที่กลางจนคมตัด แล้วนำสายสะดือใส่กระบอกไม้ไผ่ไปแขวนตามต้นไม้ในป่าที่ให้เมล็ด เพื่อให้เด็กคนนั้นดูแลต้นไม้



ดังกล่าวไปตลอดชีวิต การใช้ไม้ไผ่ตัดสายสะดือเด็กนี้พบว่าปฏิบัติในทุกภูมิภาคของไทยแม้กระทั่งชาวซาไกก็ไม้ไผ่กลอง หรือไม้ซางที่เรียกว่า “บ้อล่าฮู” ตัดสายสะดือ<sup>1</sup>

ในช่วงระหว่างการทำคลอดโดยเฉพาะในชนบท ฝ่ายชาย (สามี) จะมีการนำต้นไม้ที่มีหนาม เช่น ไม้ มาไว้ที่ใต้ถุนบ้านเพื่อป้องกันผีกระสือที่จะเข้ามากินตับไตไส้พุงของทั้งแม่และลูก เพราะคนชนบทเชื่อว่าผีกระสือเมื่อออกหากินจะมาแต่ส่วนหัวกับไส้ ถ้ามาได้ถุนบ้านที่สะหนามเอาไว้ส่วนที่เป็นไส้ก็จะเกี่ยวพันหนาม ผีกระสือก็จะเข้าไปไม่ได้ แต่จริง ๆ แล้วน่าจะเป็นอุบายที่ป้องกันสัตว์ป่าที่อันตรายเข้ามาใกล้บริเวณ เนื่องจากสัตว์มีประสาทที่รับรู้กลิ่นได้ไวและไกล เมื่อได้กลิ่นคาวเลือดจากการคลอดบุตรก็จะมาแอบอยู่ตามใต้ถุนบ้านหรือบริเวณบ้าน ประกอบกับเวลาคลอดจะเป็นเวลาโกลาหลของคนทั้งบ้าน เมื่อขึ้นลงบ้านไม่ทันระวังอาจถูกสัตว์ทำร้ายเอาได้<sup>2</sup>

เมื่อเด็กแรกเกิดใหม่ ๆ คนเฒ่าคนแก่ยังนำเด็กแรกเกิดใส่กระดิ่งไม้ไผ่แล้วร่อนเบา ๆ พร้อมกับพูดว่า “สามวัน ลูกผี สี่วัน ลูกคน ลูกของใคร ใครเอาไปเนื้อ” ผู้หญิงที่อยู่ในพิธีเข้ามารับซื้อเด็กไว้ โดยให้เงินกับผู้ทำพิธีพอเป็นพิธี เพราะเราเชื่อว่าการที่เด็กถือกำเนิดในครรภ์มารดา จะมีผี (แม่ซื่อ) เป็นคนบั่นทูนขึ้นมาแล้วนำเอาวิญญาณมาใส่ แล้วจึงส่งมาเกิด หากเด็กคลอดออกมาแล้วเสียชีวิตก็เชื่อว่าผีที่บั่นเห็นเด็กน่ารักจึงนึกเสียดายจึงนำกลับไปเลี้ยงเองแต่ถ้าไม่น่ารักก็ปล่อยให้มนุษย์ที่เป็นพ่อแม่เด็กเป็นผู้เลี้ยงต่อไป จึงต้องมีวิธีต่าง ๆ นานาหลอกล่อผีไม่ให้ผีเอาเด็กกลับไปเลี้ยงดังวิธีที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น ความเชื่อเกี่ยวกับผี (แม่ซื่อ) มีความแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น คือ



- **ภาคเหนือ** “แม่ซื่อ” จะหมายถึงเทวดาที่คุ้มครองเด็กแรกเกิด หรือเป็นเทวดาประจำตัวทารก ซึ่งมีคติความเชื่อคล้ายคลึงกับภาคกลาง คือ มี 7 คน ชื่อเรียกและการแต่งกายคล้ายคลึงกัน
- **ภาคอีสาน** เชื่อว่าแม่ซื่อ คือ ผีที่บั่นเด็กขึ้นมาแล้วส่งให้มาอยู่ในครรภ์ของมนุษย์ จนกระทั่งทารกคลอด ออกมาก็ยังคอยตามมาดูแลและหยอกล้อกับเด็ก แล้วก็นึกเสียดายอยากได้เด็กกลับไปอยู่กับตน จึงทำให้เด็กร้องแง และบางครั้งอาจทำให้เด็กป่วยไข้ พ่อแม่เด็กจึงต้องทำพิธีรับขวัญเด็กคล้าย ๆ กับภาคกลาง เพื่อแสดงให้เห็นแม่ซื่อรู้ว่าเด็กเป็นลูกของมนุษย์ โดยสมบูรณ์แล้วเพื่อที่จะได้ไม่มารบกวนเด็กอีก

<sup>1</sup> กาญจนา โอษฐ์ยิ้มพราย.และอลงกรณ์ จันทรสุข. (2552). กินอยู่อย่างไทย. หน้า 17.

<sup>2</sup> กาญจนา โอษฐ์ยิ้มพราย.และอลงกรณ์ จันทรสุข. (2552). กินอยู่อย่างไทย. หน้า 17.

- **ภาคใต้** มีคติความเชื่อในเรื่องแม่ชื้อ หรือ “แม่ชื้อ” ว่าเป็นสิ่งเร้นลับที่ไม่มีตัวตน จะเป็น เทพ เทวดา หรือภูตผี ก็ไม่แน่นอน เชื่อกันว่าแม่ชื้อทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง คอยดูแลปกป้องคุ้มครองเด็ก ตั้งแต่แรกเกิดจนอายุประมาณ 12 ขวบ เชื่อว่าแม่ชื้อมี 4 ตน เป็นหญิงชื้อ ผุด ผัด พัด และผล<sup>3</sup>

## ไผ่กับพิธีกรรม

“เฉลว” เป็นเครื่องจักสานชนิดหนึ่งทำมาจากไผ่ โดยได้รับอิทธิพลมาจากความเชื่อเดิม โดยการใช้ตอกหนึ่ง ก้านที่หักไปมาเป็นแฉก หรือทำมาจากตอกหลายก้านสานรวมกันเป็นแฉก คนไทยในบางพื้นที่นิยมนำเฉลวมาปิดหน้าบ้านหลังพิธีศพ บางที่ใช้ในพิธีกรรมบวงสรวงเทวดา พิธีดาบสี่เขื่อน เป็นต้น ซึ่งลักษณะรูปร่างและการใช้ประโยชน์ของเฉลวจะแตกต่างกันไปตามปัจจัยต่าง ๆ ของแต่ละท้องถิ่น คือ

- **ภาคเหนือ** เฉลวในภาคเหนือ เรียกว่า “ตาแหลว” หรือ “ตาแหลว” นิยมนำมาใช้ในพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้าว และใช้ในการนำมาเป็นสัญลักษณ์เพื่อไล่สิ่งชั่วร้าย โดยมักจะนำมาปักไว้กลาง ทางนาหรือตามฟ้าย่าน



“ตาแหลว” สัญลักษณ์เพื่อไล่สิ่งชั่วร้าย

- **ภาคอีสาน** เฉลวในภาคอีสานนั้นมีความเชื่อเช่นเดียวกับภาคเหนือและภาคกลางในการนำมาประกอบพิธีกรรมในเรื่องความเชื่อเกี่ยวกับข้าว แล้วยังมีความเชื่อในเรื่องของการเกิด โดยจะมีการนำเฉลวมาใส่ในการอยู่ไฟ ซึ่งมีความหมายเช่นเดียวกัน คือ ป้องกันสิ่งชั่วร้าย หรือการถูกทำร้ายด้วยคาถาอาคม นอกจากนี้ยังมีการใช้เป็นเครื่องหมายในการขอเขตแดนจากเจ้าที่โดยใช้แขวนตามเสาบ้าน



เฉลวแขวนตามเสาบ้านเพื่อขอเขตแดนจากเจ้าที่

<sup>3</sup> กาญจนา โขษฐิ์มพราย.และอลงกรณ์ จันทรสุข. (2552). กินอยู่อย่างไทย. หน้า 22.



- **ภาคกลาง** ในอดีตภาคกลางจะใช้เผลวเป็นเครื่องบอกด่านเก็บภาษีอากรทางน้ำ แต่ถ้าหากเป็นความเชื่อ เผลวจะเป็นสัญลักษณ์ศักดิ์สิทธิ์บ่งบอกถึงเขตหวงห้าม เขตป้องกันสิ่งชั่วร้าย ชาวบ้านจะนำเผลวมาประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับความเชื่อ เช่น การสู่ขวัญ ข้าว สิบชะตา ทำบุญบ้าน ทำบุญเมือง และปักบนหม้อยาต้ม ที่สำคัญในการประกอบพิธีเสกที่เป็นพุทธรูป หรือพุทธรูปเสกก็จะมีเผลวมัดติดกลับ 4 ทิศ



ภาคกลางมีการใช้เผลวปักบนหม้อยาต้ม

- **ภาคใต้** เผลวในภาคใต้ คือ เครื่องหมายที่สื่อถึงการขอ การห้าม และขัดใจ โดยเครื่องหมายห้ามนั้นคนใต้ เรียกว่า “ปักกำ” นิยมนำไปปักในบริเวณที่เป็นเขตหวงห้าม เช่น หนองน้ำ ในสวน ลักษณะรูปแบบเครื่องหมายขัดใจนั้นมีการใช้ไม้ไผ่สานตา ห่างปักให้สูงเพื่อให้เห็นได้ชัดเจน ใช้เน้นว่าเป็นพื้นที่ เส้น เขต แดน หรือการย้ำว่า ห้ามโดยมีข้อยกเว้นเด็กขาด<sup>4</sup>

นอกจากนี้ยังมีการนำไผ่มาใช้เป็นส่วนประกอบหลักในพิธีกรรมความเชื่อเกี่ยวกับขวัญและดวงชะตาของชาวล้านนา คือ “พิธีกรรมการสิบชะตา” ซึ่งเป็นพิธีต่ออายุให้มีความสุขความเจริญต่อไป โดยเครื่องมือสิบชะตาเป็น “ไผ่บง” สองท่อน เจาะสลักให้ติดกันทำเป็นสะพานคู่ ท่อนแรกใส่ น้ำและปิดด้วยใบตองแห้ง (บอกน้ำ) ด้านหนึ่งใส่ทรายและปิดรู (บอกทราย) อีกท่อนหนึ่ง ด้านหนึ่งใส่ข้าวเปลือกและปิดรู (บอกข้าวเปลือก) อีกด้านหนึ่งใส่ข้าวสารและปิดรู (บอกข้าวสาร)



ไผ่บงในพิธีกรรมการสิบชะตาของชาวล้านนา

<sup>4</sup> สรัส ตังตรงสิทธิ์, รตนรส สารชิตย์ และคณะ. (2557). เผลว : ความเชื่อ ชีวิต จิตวิญญาณไทย. หน้า 8 – 11 .

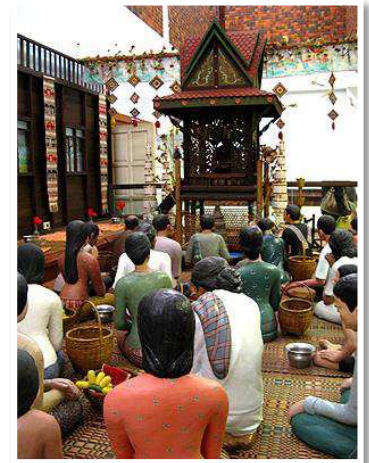
## ไม้กับกับประเพณี

คนไทยนิยมใช้ไม้ไผ่ในงานบุญประเพณีที่สำคัญต่าง ๆ เช่น “ประเพณีไหลเรือไฟ” ของจังหวัดนครพนม ที่ยังคงทำเรือไฟแบบดั้งเดิม คือ ใช้ต้นกล้วยต่อกันเป็นแพ แล้วปักไม้ไผ่ต่อขึ้นไปเป็นโครงรูปต่าง ๆ เช่น รูปสิงห์พญาครุฑ และรูปพญานาค จากนั้นนำตะเกียงที่บรรจุผ้าชุบน้ำมันหรือได้ผู้ไปติดกับโครงแล้วจุดไฟ เปลวไฟจะลุกเป็นรูปร่างตามรูปทรงโครงนั้น ๆ ก่อนจะปล่อยเรือไฟล่องไปตามลำน้ำโขง โดยประเพณีไหลเรือไฟเป็นส่วนหนึ่งของงาน



ประเพณีไหลเรือไฟ

บุญออกพรรษาประจำเดือน 11 หนึ่งในฮีตสิบสองที่ชาวอีสานยึดถือปฏิบัติ เพื่อบูชาพระพุทธเจ้าในวันที่ท่านเสด็จลงมาจากสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ หลังจากเสด็จขึ้นไปแสดงธรรมเทศนาโปรดพระมารดา แล้วยังเป็น การบูชารอยพระพุทธบาทเวินปลาซึ่งอยู่กลางแม่น้ำโขง ในเขต ตำบล เวินพระบาท อำเภอท่าอุเทน และเป็นการบูชาพญานาคที่อาศัยอยู่ใน แม่น้ำเพื่อให้อภัยคุ้มครอง



ประเพณีบุญผะเหวด

นอกจากนี้ในประเพณีบุญผะเหวด (พระเวส) หรือที่เรียกกัน โดยทั่วไปว่า “บุญมหาชาติ” ประเพณีการบริจาคทานครั้งยิ่งใหญ่ ซึ่งเป็นประเพณีบุญตามฮีตสิบสองของชาวอีสานก็ใช้ไม้ไผ่ทำธงบุญมหาชาติที่ใส่ข้าวพันก้อน ซึ่งปกติสานเป็นพานด้วยไม้ไผ่ บางแห่งสานเป็นตาด้วยไม้ตอกเป็นคี่เรียงกตไว้รอบศาลา มีจุดประสงค์ให้รำลึกถึงการบำเพ็ญบุญ เป็นเทศกาลที่ประชาชนชาวอีสานทั้งหลายพึงร่วมกระทำบำเพ็ญ และได้อนุรักษสืบทอดเป็นวัฒนธรรมสืบมา

ส่วนทางเหนือของไทยก็มีการใช้ไม้ไผ่ในประเพณีสำคัญของชาวล้านนา คือ “เทศกาลยี่เป็ง” หรือ “วันเพ็ญเดือนสิบสอง” โดยนำไปทำ “โคมหูกะต่าย” เพื่อลอยขึ้นไปบนท้องฟ้าคล้ายการลอยกระทงไปตามสายน้ำ

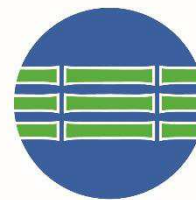


โคมหูกะต่าย

## ไผ่...ชวนรู้

### วันไผ่โลก (World Bamboo Day)

องค์การไผ่โลก (The World Bamboo Organization) ประกาศให้วันที่ 18 กันยายนของทุกปี วันไผ่โลก (World Bamboo Day) ได้ถือกำเนิดและมีการประกาศอย่างเป็นทางการ ในระหว่างการประชุมไผ่โลก (World Bamboo Congress) เมื่อเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2552 ที่ประเทศไทย จัดโดยองค์การไผ่โลก ร่วมกับกรมป่าไม้ (วันที่ 18 กันยายนตรงกับวันสถาปนากรมป่าไม้) โดยให้ถือว่าเป็นวันนี้เป็นวันสำคัญที่ทั่วโลกจะจัดให้มีการเฉลิมฉลองและมีกิจกรรมเกี่ยวกับไผ่ในรูปแบบต่าง ๆ



World Bamboo

### พืชมหัศจรรย์ช่วยลดโลกร้อน

ไผ่เป็นพืชที่เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว โดยทั่วไปสามารถสูงได้ถึง 3.5 เซนติเมตร ในหนึ่ง ชั่วโมง หรือมากกว่านั้น เช่น ไผ่ในกลุ่ม ไผ่ขน (Moso species) สามารถสูงได้ถึง 99 เซนติเมตร ใน 24 ชั่วโมง โดยจะเติบโตเต็มที่พร้อมให้เก็บเกี่ยวได้ภายในเวลา 4 ปี และหลังจากการเก็บเกี่ยวแล้วไม่จำเป็นต้องมีการปลูกใหม่อีก เนื่องจากรากแก้วของต้นไผ่จะแตกหน่อ ใหม่ออย่างต่อเนื่อง เป็นการช่วยลดการใช้พลังงานอีกทางหนึ่งจากการใช้รถแทรกเตอร์เตรียมดินและเพาะปลูก



ข้อดีอีกหลายอย่างคือต้นไผ่ยังสามารถปลูกแซมกับพืชผักอื่นได้อย่างง่ายดาย ช่วยฟื้นฟูและรักษาสภาพดิน รวมทั้งช่วยป้องกันการกัดเซาะของหน้าดิน นอกจากนี้ต้นไผ่ยังเป็นพืชที่แทบจะไม่ถูกทำลายโดยศัตรูพืชเลย เนื่องจากมีหน่วยในการป้องกันแบบที่เรียตามธรรมชาติ และสามารถเจริญเติบโตภายใต้ระบบอินทรีย์ จึงใช้น้ำปุ๋ย ยาฆ่าแมลงและแรงงานในการเพาะปลูกน้อยมาก

สวนไผ่ยังเปรียบเสมือน “โรงงานแห่งการสังเคราะห์แสง” ที่สามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนและปรากฏการณ์เรือนกระจกได้ เนื่องจากต้นไผ่สามารถผลิตออกซิเจนได้มากกว่า 35 % และสามารถช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศได้มากถึง 5 เท่า เมื่อเทียบกับต้นไม้ชนิดอื่น และไผ่เป็นพืชที่มีการดูดซึมน้ำได้ดี เพราะสามารถดูดซึมน้ำได้มากถึง 3 เท่าของน้ำหนักตัว

## ถ่านไม้ไผ่ (Bamboo Charcoal)

**ถ่านไม้ไผ่ (Bamboo Charcoal)** ถ่านที่ได้จากการเผาไม้ไผ่ ในอุณหภูมิสูงกว่า 1,000 องศาเซลเซียส (°C) มีรูปร่างของไม้ไผ่ ชัดเจน ผิวของถ่านจะมีความเงาเล็กน้อย หากเคาะกับพื้นแข็งจะมีเสียงดังกังวานเหมือนโลหะ เนื่องจากมีความบริสุทธิ์ของธาตุคาร์บอนสูง ถ่านไม้ไผ่มีโพรงภายในเนื้อถ่านมากกว่าชนิดอื่นถึง 4 เท่า จึงสามารถดูดซับกลิ่นและมีจุลินทรีย์ที่จะย่อยสลายสารประกอบที่ถ่านดูดซับมาให้ระเหยไปได้ง่าย ถ่านไม้ไผ่ ตามมาตรฐานของญี่ปุ่นและจีนแบ่งไว้เป็น 2 เกรด คือ



- **เกรด 1 (White Charcoal)** เป็นถ่านไม้ไผ่คุณภาพสูง ใช้กรรมวิธีการผลิตและอุณหภูมิภายในเตามากกว่า 1,000 °C เหมาะสำหรับใช้เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ มีคุณสมบัติที่ดีต่อมนุษย์ สัตว์ สิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม
- **เกรดปกติ (Black Charcoal)** เป็นถ่านที่ใช้กรรมวิธีการผลิตและอุณหภูมิภายในเตาต่ำกว่า 1,000 °C เหมาะสำหรับใช้เป็นถ่านเชื้อเพลิง หุงต้มอาหารและถ่านเพื่อให้พลังงานความร้อนอื่น ๆ แต่ไม่ควรนำไปประกอบอาหารประเภท ปิ้ง ย่าง บาร์บีคิว ยาภิโตรี (ไก่เสียบไม้ย่าง) เพราะค่าของถ่านคงที่ (Fixed Carbon) ไม่ถึงหรือน้อยกว่า 85 %

จากคุณสมบัติดังกล่าว “ถ่านไม้ไผ่” จึงถูกนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพในหลากหลายรูปแบบ เป็นที่นิยมมากในประเทศญี่ปุ่นและมีราคาแพง

## ไผ่...อาหารสำหรับแพนด้า

**แพนด้า** กินไผ่เป็นอาหารกว่า 90% ของอาหารทั้งหมดที่แพนด้ากินเข้าไปทั้งชีวิต แพนด้าใช้เวลากินไผ่นานถึงวันละ 16 ชั่วโมง ในปริมาณไม่ต่ำกว่า 18 กิโลกรัม หรืออาจถึง 30 กิโลกรัมต่อวัน และกินไม่เป็นเวลา จึงต้องมีอาหารเตรียมไว้ให้ตลอดเวลา มีข้อมูลทางวิชาการรายงานว่า แพนด้าจะกินไผ่ทั้งหมด 10 ชนิด ไผ่ที่ชอบกิน 5 อันดับแรก คือ ไผ่สีเหลือง, ไผ่มาคินนอย หรือ มากินหน้อย, ไผ่หยก, ไผ่ขน และไผ่โชติส สำหรับประเทศไทย ทางสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง และสถานีเกษตรหลวงปางดะ ได้ทำการขยายพันธุ์ไว้แล้ว โดยที่ไม่ต้องนำเข้าจากประเทศจีน



แม้ว่าอาหารหลักของแพนด้าที่อาศัยในป่าคือต้นไผ่ แต่บางครั้งในยามขาดแคลนแพนด้าก็จะกินหัวของพืชประเภทที่เราใช้หัวเป็นอาหาร (แครอท มันฝรั่ง) หญ้า และสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหารแทน

## รู้หรือไม่

จากการศึกษาของทีมนักวิจัยแห่งมหาวิทยาลัยมิชิแกนพบว่า การที่แพนด้ากินแต่พืชผักอาจเกิดมาจากการบกพร่องของยีนส์ Tas1r1 ที่ใช้สำหรับการแปรห้รสชาติของเนื้อและอาหารจำพวกที่มีโปรตีนสูง ซึ่งทีมวิจัยค้นพบว่า ยีนส์ Tas1r1 ของแพนด้าหยุดทำงานเมื่อ 4.2 ล้านปีมาแล้ว

จากการศึกษาฟอสซิลของแพนด้าพบว่า บรรพบุรุษของหมีแพนด้าเปลี่ยนจากการกินเนื้อไปกินไฟเมื่อประมาณช่วง 7 หรือ 2 ล้านปีก่อน ทีมวิจัยยังตั้งข้อสงสัยอีกด้วยว่า หมีแพนด้าทั้งหลายเริ่มเปลี่ยนพฤติกรรมการกินเมื่อเหยื่อของพวกมันร่อยหรอลงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ เมื่อแพนด้าเริ่มกินพืชทดแทน ยีนส์ Tas1r1 ก็ค่อย ๆ เสื่อมลง หมีแพนด้าจึงกลายเป็นสัตว์ที่กินพืชไปในที่สุด<sup>5</sup>

## เหื่อไผ่จริงหรือ?

“เหื่อไผ่” วัตถุดิบที่นิยมใส่ในแกงจืด แท้จริงแล้ว เหื่อไผ่ไม่ได้มาจากต้นไผ่ เพราะเหื่อไผ่นั้นเป็นเห็ดชนิดหนึ่ง ชื่อว่า “เห็ดร่างแห (*Dictyophora indusiata*)” ด้วยมีลักษณะคล้ายร่างแห ตาข่าย มีก้านคล้ายฟองน้ำ เห็ดร่างแห หรือเห็ดเหื่อไผ่ มีเขตกระจายพันธุ์ในทั่วทุกภาคของประเทศไทย มักขึ้นเป็นดอกเดี่ยว ๆ บนพื้นดินที่มีใบไม้เน่าเปื่อยผุพัง พบมากในช่วงฤดูฝน ลักษณะเด่นอันเป็นที่มาของชื่อก็คือ ตรงที่ได้ฐานดอกเห็ดมีเหื่อบาง ๆ คล้ายร่างแหกางห้อยลงมาคลุมก้านดอก ดอกคล้ายร่มร่างแห ยามที่ โดนลม เจ้าส่มนี้ก็จะพัดแกว่งไกวราวกับสุภาพสตรีใส่กระโปรงลูกไม้เต้นระบำอยู่ จึงเป็นที่มาของชื่อ Dancing mushroom อีกชื่อหนึ่ง



เห็ดร่างแห (*Dictyophora indusiata*)

## ไผ่...ไม่มงคล

ตามตำราฮวงจุ้ยของจีนบอกไว้ว่า ต้นไผ่เป็นสัญลักษณ์ของความสง่าเหนือธรรมชาติ หากปลูกไว้ในบ้านจะเสริมมงคลให้ผู้อยู่อาศัย ทำให้เป็นคนมุ่งมั่น ตั้งใจจริง มีสติปัญญา เอื้ออารี และกตัญญูรู้คุณ ซึ่งก็ไม่ต่างจากคนไทยที่เชื่อกันว่า หากปลูกต้นไผ่ไว้ในบริเวณบ้าน จะทำให้สมาชิกในบ้านตั้งใจทำงาน ประทับใจด้วยความซื่อสัตย์ มีคุณธรรม ไม่คดโกงเอาเปรียบใคร นั่นก็เป็นเพราะลักษณะของต้นไผ่ที่มีลำต้นเหยียดตรง แข็งแรง สามารถต้านทานแรงลมพายุได้นั่นเอง

คนโบราณนิยมปลูกต้นไผ่ไว้ริมรั้วของบ้าน หรือบริเวณที่โล่งกว้าง เพื่อให้ต้นไผ่ได้แตกหน่อเจริญงอกงาม และนิยมปลูกไว้



ไผ่สีสุก

<sup>5</sup> New Scientist Magazine issue 2789 published 4 December 2010

ทางทิศตะวันออก (บูรพา) เพื่อให้ต้นไผ่ได้รับแสงแดดยามเช้า และนิยมปลูก “ไผ่สีสุก” เพราะเชื่อกันว่า ถ้าปลูกไผ่สีสุกจะช่วยให้สมาชิกในบ้านประสบความสำเร็จ ร่ำรวยเงินทอง และมีความสุขกันถ้วนหน้า เพราะชื่อไผ่สีสุกไปคล้องกับคำอวยพรที่ว่า “มั่งมีศรีสุข” นั่นเอง

### คนหนุ่มสาวห้ามปลูกไผ่

ในบางท้องถิ่นเชื่อว่าการปลูกไผ่จะต้องให้คนแก่หรือผู้สูงอายุปลูกถึงจะดี คนหนุ่มสาวห้ามปลูก เพราะถือว่าลำต้นไผ่ใช้เป็นคานสำหรับหามโลงใส่ศพไปเผาหรือฝังลงป่าช้า เขาถือว่าหากคนอ่อนอายุปลูกอายุจะสั้นด้วยพอมไผ่โตได้ขนาดจะเป็นเหตุให้คนปลูกตาย และไผ่นั้นจะถูกตัดมาเป็นไม้หามโลงของคนปลูกพอดี ส่วนคนแก่ปลูก พอมไผ่โตได้ขนาดก็อาจจะหมดอายุเองเสียก่อนจึงไม่ให้โทษ

นอกจากนี้ยังมีความเชื่อกันอีกว่า เมื่อไผ่ออกดอกจะเป็นกลางร้ายเพราะธรรมชาติของไผ่ไม่ค่อยมีใครเห็นดอกของมันเมื่อมีดอกเมื่อดอกแห้งแล้วต้นจะตาย จึงถือว่าไผ่ออกดอกที่บ้านใครมักจะเกิดผลร้ายกับครอบครัวนั้น ต้องทำบุญบ้านเพื่อถอนโชคร้ายเสีย ปัจจุบันในชนบทยังถือความเชื่อเรื่องนี้กันอยู่ แท้จริงแล้ว การที่ไผ่ออกดอก เป็นการทำหน้าที่เจริญพันธุ์ของพืชกลุ่มนี้ โดยเมล็ดจะร่วง ปลิว



ลงสู่พื้นป่า ซึ่งไผ่กอหนึ่งจะค่อย ๆ ตายลงในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี เรียกว่า “ไผ่ตายขุย” ซึ่ง “ขุย” ก็คือเมล็ดของไผ่ที่จะงอกและเจริญไปเป็นต้นใหม่ต่อไปนั่นเอง อย่างไรก็ตามมีไผ่บางชนิดหลังจากออกดอกและทิ้งเมล็ดแล้วไม่ตาย เช่น ไผ่ทอง (*Shizostachyum brachycladum*) ออกดอกเพียง 1 - 2 ลำในกอทุกปีแต่จะไม่ออกทั้งกอ และยังคงแตกหน่อขยายพันธุ์ได้อย่างต่อเนื่องตามปกติ<sup>6</sup>

### ไผ่กวอนิม ชื่อไผ่แต่ไม่ใช่ไผ่

ไผ่กวอนิม ไม่ใช่ไผ่ เพราะ ไผ่กวอนิมเป็นพืชในวงศ์หน่อไม้ฝรั่ง (*Asparagaceae*) แต่ไผ่อยู่ในวงศ์หญ้า (*Poaceae*) มีถิ่นกำเนิดในป่าดิบชื้นของประเทศแควเมอรูนและคองโก มีลักษณะลำต้นขนาดเล็ก เนื้อไม้อ่อน ลำต้นตรงเล็ก เป็นข้อ ๆ สีเขียว ไม่มีกิ่งก้านสาขา มีการเจริญเติบโตจากการยึดตัวของข้อใบ เป็นใบเดี่ยวแตกออกจากส่วนยอดของลำต้น มีกาบใบห่อหุ้มลำต้นสลับกันเป็นชั้น ๆ ตามข้อของลำต้น ส่วนใบแคบเรียวยาวปลายใบแหลม โตเต็มที่สูงได้ถึง 1.5 เมตร ขนาดกว้างของใบ 2 - 3 เซนติเมตร ยาว 6 - 8 เซนติเมตร ไผ่กวอนิม เป็นที่นิยมในการเลี้ยงปลูก รวมถึงบูชาพระหรือเจ้าที่ โดยมีความเชื่อในเรื่องโชคลาภว่า จะนำพาในเรื่องความมั่งคั่ง



<sup>6</sup> ไผ่ตายขุย.....ปัญหาที่ต้องแก้ไข <http://www.ku.ac.th/www/ED/book/001/pranom1.html>

## แหล่งที่มาข้อมูล

- สราวุธ สังข์แก้ว, อัจฉรา ตีระวัฒนานนท์ และกิตติศักดิ์ จินดาวงศ์. “Bamboo of Thailand (ไผ่ในเมืองไทย)” ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านไผ่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: บ้านและสวน, 2557.
- เอกสาร “ไผ่กับวิถีชีวิตคนไทย : องค์กรความรู้ และรูปแบบการจัดการของท้องถิ่น” ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (ศูนย์วนศาสตร์ชุมชนเพื่อคนกับป่า)
- นิทรรศการออนไลน์ “เครื่องจักสานในประเทศไทย” พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติเฉลิมพระเกียรติ คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- เอกสาร “ไผ่กับวิถีชีวิตคนไทย : องค์กรความรู้ และรูปแบบการจัดการของท้องถิ่น” ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (ศูนย์วนศาสตร์ชุมชนเพื่อคนกับป่า)
- ปราณอม พฤตพงษ์, “ไผ่ตายชวย ปัญหาที่ต้องแก้ไข”, ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (<http://www.ku.ac.th/www/ED/book/001/pranom1.html>)
- พิพิธภัณฑ์ของเล่นพื้นบ้านรุ่งอรุณทวีวัฒนา

## กิจกรรม Workshop

### ตัวอย่างกิจกรรมและอุปกรณ์ประกอบเสริมชุดการเรียนรู้

#### ฐานกิจกรรมที่ 1 : นานาพันธุ์ไผ่

ไผ่ ( Bamboo ) เป็นทรัพยากรจากป่าที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์มากที่สุดตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ไผ่เป็นพืชโตเร็วที่มีรอบการตัดฟันสั้นที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับไม้โตเร็วชนิดอื่น นอกจากนี้ไผ่ยังเป็นไม้อเนกประสงค์ที่ทุกส่วนของไผ่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด ซึ่งประเทศไทยเองก็จัดได้ว่าเป็นศูนย์กลางของความหลากหลายของไผ่ (Center of Diversity of Bamboos) แห่งหนึ่งของโลก สะดวกต่อการที่จะนำไผ่มาใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการเกษตร และอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศได้

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้ผลิตเพลินไปกับการเรียนรู้ด้านพฤกษศาสตร์ กับความหลากหลายสายพันธุ์ไผ่นานาพันธุ์ ซึ่งแต่ละพันธุ์นั้นมีการนำมาใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันอย่างไ้ เพื่อจะได้นำคุณสมบัติที่แตกต่างของต้นไผ่แต่ละชนิดมาใช้ได้อย่างเหมาะสม รวมไปถึงจะได้รู้จักการใช้ประโยชน์ตั้งแต่รากถึงยอดต้นไผ่ว่ามีกรนำมาใช้งานอะไรได้บ้าง

#### วัตถุประสงค์

1. เรียนรู้ความหมายของไผ่ สามารถบ่งบอกความเหมือน-ต่าง ระหว่างไผ่และพืชที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้
2. เรียนรู้ความหลากหลายของพันธุ์ไผ่ และทำความรู้จักพันธุ์ไผ่ที่น่าสนใจ
3. เรียนรู้ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไผ่

#### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนทุกระดับชั้นและบุคคลทั่วไป

#### วิทยากร

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สราวุธ สังข์แก้ว  
หน่วยงาน : ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านไผ่  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
โทรศัพท์ : 089-1166136  
E-mail: sungkaes@tcd.ie
- คุณธีวัฒน์ ทะนันไธสง และทีมงาน  
หน่วยงาน : นิสิตคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
โทรศัพท์ : 086-0565733



E-mail: theerawat.fr76@gmail.com

### อุปกรณ์

1. ตัวอย่างลำไผ่น่าสนใจ 8 สายพันธุ์ ได้แก่
  - ไผ่เฉียงรุ่น (*Dendrocalamus asper* (Schult.) Backer)
  - ไผ่น้ำเต้า (*Bambusa vulgaris* Schrad. 'Wamin')
  - ไผ่บงใหญ่ (*Dendrocalamus brandisii* (Munro) Kurz)
  - ไผ่ญี่ปุ่น (*Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc.)
  - ไผ่เฮียะ (*Schizostachyum virgatum* (Munro) H.B.Naithani & Bennet)
  - ไผ่หวานอ่างขวาง (*Dendrocalamus latiflorus* Munro)
  - ไผ่สี่เหลี่ยม (*Chimonobambusa quadrangularis* (Fenzl) Makino)
  - *Bambusa* sp.
2. ตัวอย่างต้นไผ่สายพันธุ์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ 11 สายพันธุ์ ได้แก่
  - ไผ่ตง
  - ไผ่ทอง
  - ไผ่เหลือง
  - ไผ่น้ำเต้า
  - ไผ่รวก
  - ไผ่ดำ
  - ไผ่กิมซุง
  - ไผ่จีน
  - ไผ่เงิน
  - ไผ่สีสุก
  - ไผ่เลี้ยง
3. บอร์ดนิทรรศการที่ 3 - 4

### วิธีการดำเนินการ

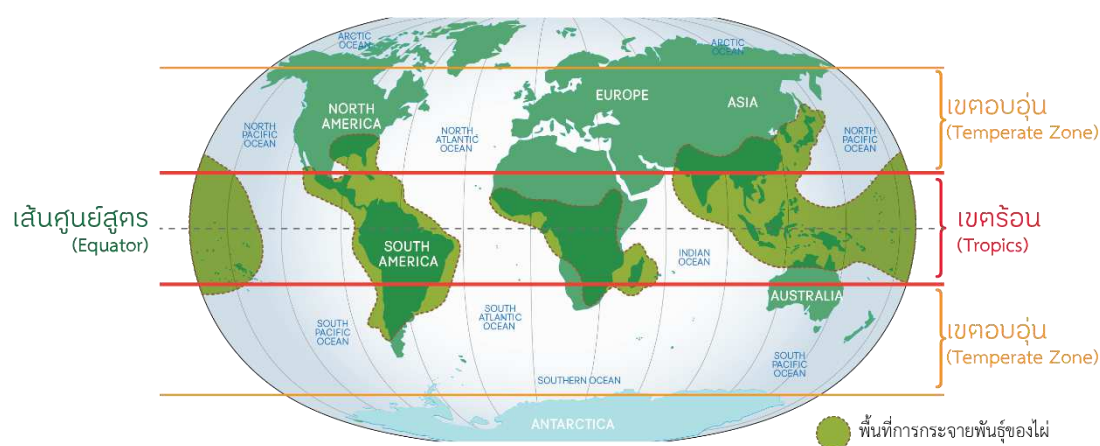
1. วิทยากรแนะนำตัว และสิ่งที่จะได้เรียนรู้ภายในฐานกิจกรรม
2. วิทยากรชักชวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมสนทนาด้วยคำถามอย่างง่าย เช่น รู้จักไผ่หรือไม่ ไผ่เป็นหญ้าจริงหรือไม่ หรือต้นไผ่เอาไว้ทำอะไรได้บ้าง เป็นต้น เพื่อสอบถามประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละท่าน

3. วิทยากรอธิบายความหมายของไม้แบบเข้าใจง่าย และชี้ให้เห็นส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญของไม้จากต้นจริง (สำหรับส่วนที่อยู่เหนือดิน) และตัวอย่างแห้ง (สำหรับส่วนที่อยู่ใต้ดิน)
4. วิทยากรพาผู้เข้าร่วมกิจกรรมเติมชมตัวอย่างไม้สายพันธุ์ต่าง ๆ (ลำต้นที่ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อการศึกษา) โดยมีการอธิบายถึงความหลากหลายของไม้ และลักษณะพิเศษ รวมถึงการนำไปใช้งานของไม้แต่ละชนิด ซึ่งไม้กลุ่มนี้บางสายพันธุ์จะพบเห็นได้ในป่าเท่านั้น
5. วิทยากรพาผู้เข้าร่วมกิจกรรมเติมชมตัวอย่างไม้สายพันธุ์ต่าง ๆ ที่สามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน (ต้นจริง) เนื่องจากมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ และนิยมปลูกเป็นไม้ประดับ
6. วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสามารถซักถามข้อสงสัยได้ตลอดการเข้าร่วมกิจกรรม

## เนื้อหาในการอธิบาย

### ไผ่พืชพื้นเมืองของดินแดนเขตร้อนและอบอุ่น

“ไผ่” จัดเป็นพืชใน “วงศ์หญ้า (Poaceae หรือ Gramineae)” เนื่องจากมีลักษณะสัณฐานวิทยาและชีววิทยาหลายประการที่คล้ายคลึงกับหญ้าทั่วไป ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ของไผ่ตามธรรมชาตินั้นพบแพร่กระจายอยู่ในเขตร้อนและเขตอบอุ่นบางส่วน รวมแล้วทั่วโลกมีไผ่ทั้งสิ้น 80 – 90 สกุล ประมาณ 1,500 ชนิด



พื้นที่การกระจายพันธุ์ของไผ่ในธรรมชาติ



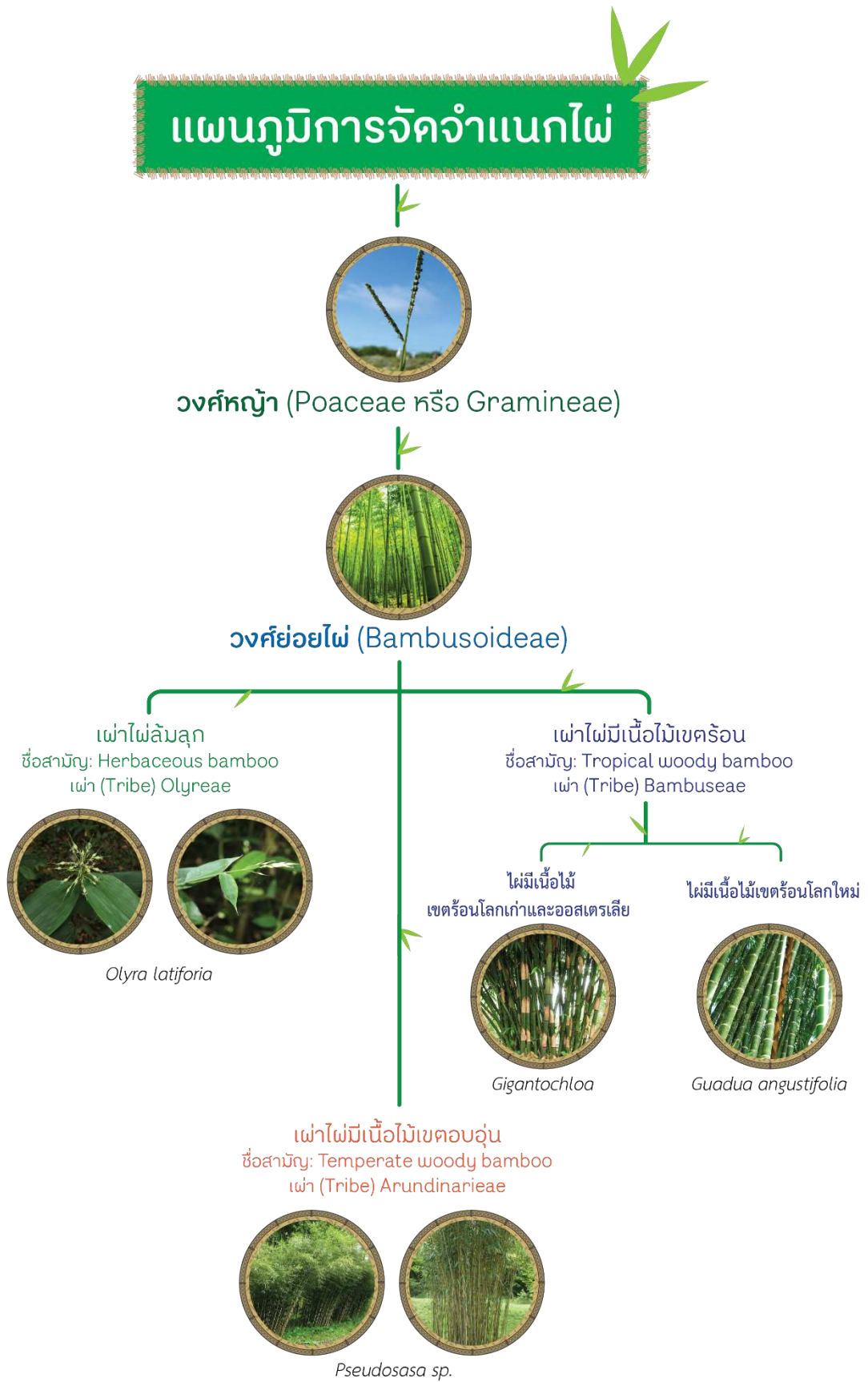
#### ลักษณะเด่นของวงศ์หญ้า

- เป็นไม้ล้มลุก
- มีหรือไม่มีเหง้าหรือไหล
- ลำต้นกลม มีข้อและปล้องชัดเจน
- ด้านในปล้องกลวง
- แผ่นใบมักเป็นรูปแถบเรียวยาว
- มีกาบใบ

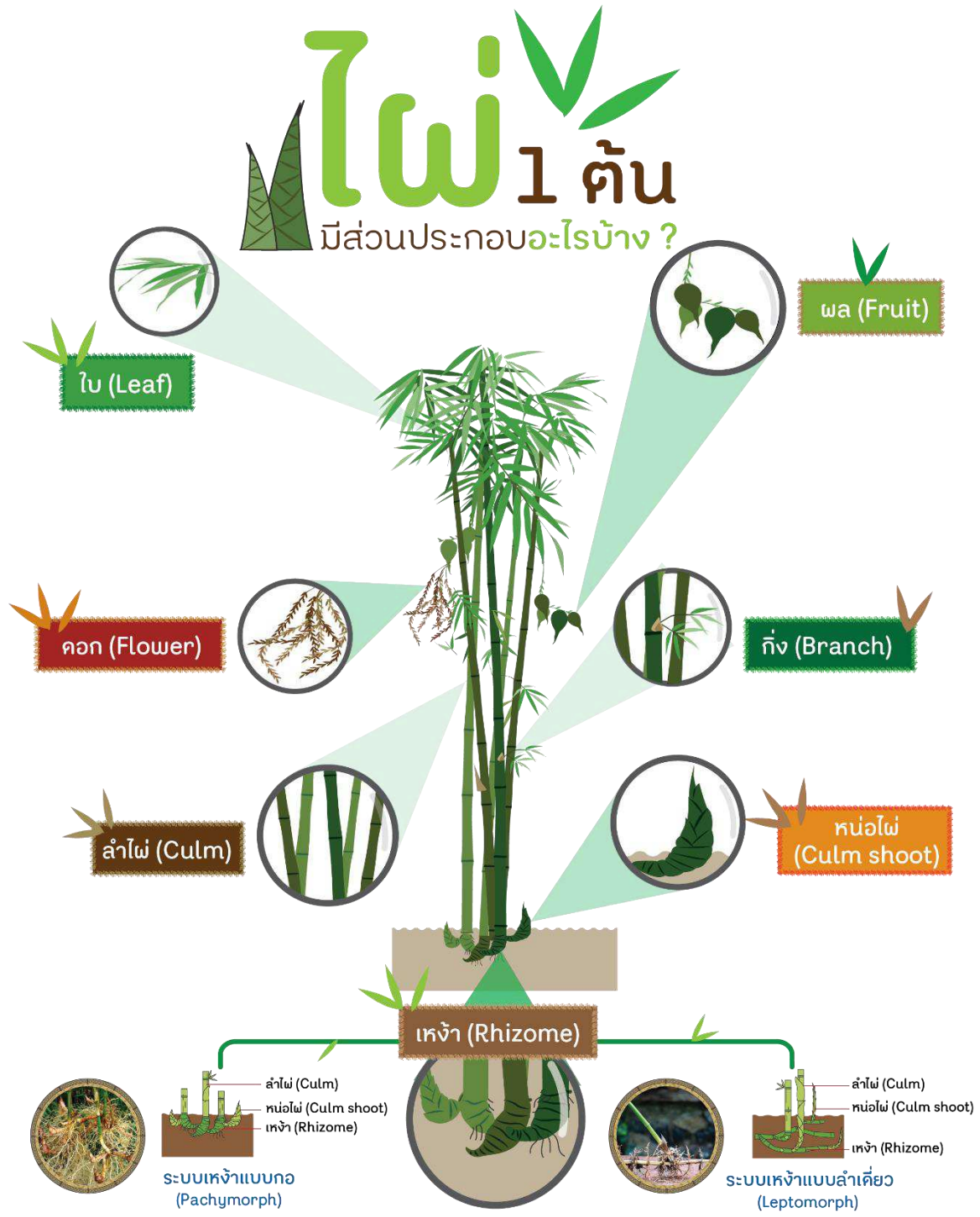
#### ลักษณะเด่นของไผ่

- การมีระบบเหง้าที่ชัดเจน
- ใบค่อนข้างกว้างและมีก้านใบเทียม
- มีระบบการเจริญเป็นกิ่งที่ซับซ้อนและแข็งแรง
- มีลักษณะคล้ายกับการมีเนื้อไม้ (Woody bamboo)





ไผ่ 1 ต้น มีส่วนประกอบอะไรบ้าง



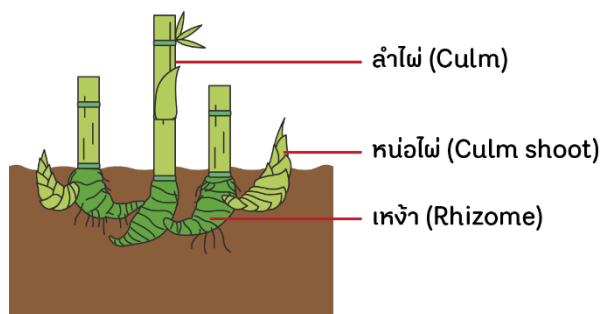
## เหง้า (Rhizome)

เป็นส่วนของลำต้นใต้น้ำที่อยู่ใต้ดิน มีหน้าที่ค้าจุนส่วนต่าง ๆ ของลำต้นที่อยู่เหนือดิน เหง้ามีหน้าที่สะสมอาหารและแตกเหง้าใหม่ เพื่อพัฒนาไปเป็นหน่อหรือเป็นเหง้าอันใหม่ต่อไป เหง้าใต้น้ำประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ “**ตัวเหง้า (Rhizome proper)**” ส่วนของลำต้นใต้น้ำที่ติดอยู่กับลำต้นเหนือดิน มีข้อและปล้องอยู่ชิดกัน ตามข้อมักพบส่วนของตาเหง้าและรากฝอยหรือปุ่มราก ส่วนที่อยู่ถัดลงไปมีลักษณะคล้ายกับตัวเหง้าแต่มีขนาดเล็กกว่า เรียกว่า “**คอเหง้า (Rhizome neck)**” เป็นส่วนที่ไม่พบตาหรือปุ่มราก

รูปแบบการเจริญเติบโตของเหง้าใต้น้ำเป็นลักษณะหนึ่งที่ใช้จำแนกไม้ได้ในภาพรวม และเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้พิจารณาเมื่อต้องการปลูกไม้ ระบบเหง้าสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ ได้แก่

- ระบบเหง้าแบบกอ (Pachymorph, Sympodial, Clumping หรือ Non-invasive rhizome)

พบในไม้ที่ขึ้นอยู่ทั่วไปในไทยและประเทศเขตร้อนชื้น มีตัวเหง้าอวบ สั้น และตัน รูปร่างคล้ายกระสวยหรือลูกข้างเบี้ยว ๆ ความยาวปล้องไม่สม่ำเสมอ มีทั้งยาวและสั้น ถ้าเป็นปล้องที่ยาวจะมีตา รอบตาจะพบปุ่มราก เหง้าใหม่แตกจากตาข้างของเหง้าเก่า ช่วงแรกเหง้าใหม่จะเจริญเติบโตอยู่ใต้ดินในแนวราบ จากนั้นจะเจริญโค้งขึ้นด้านบนพัฒนาเป็นหน่อและลำต่อไป ตัวเหง้าจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่าลำ กอไม้ที่มีระบบเหง้าแบบนี้มักอยู่ชิดติดกันทำให้กอค่อนข้างแน่น ไม้ที่อยู่ในกลุ่มนี้ เช่น ไม้ป่าหรือไม้หนาม (*Bambusa bambos*) และไม้ตง (*Dendrocalamus asper*) เป็นต้น



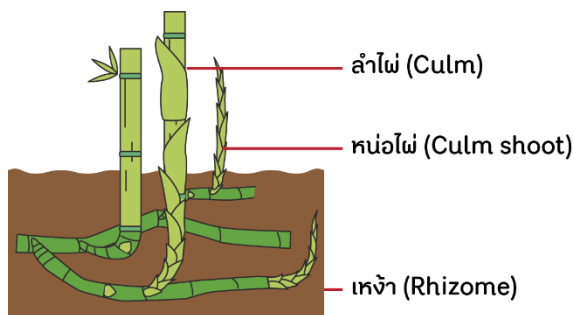
ระบบเหง้าแบบกอ (Pachymorph rhizome system)

- ระบบเหง้าแบบลำเดี่ยว (Leptomorph / Monopodial /Running หรือ Invasive rhizome)

ส่วนใหญ่เป็นไม้ที่เจริญในเขตอบอุ่น ตัวเหง้ามีลักษณะผอมยาวและกลวง บางครั้งอาจตัน มีความยาวปล้องสม่ำเสมอ เหง้าแต่ละอันเจริญเติบโตอยู่ใต้ดินในแนวราบไปเรื่อย ๆ โดย

ตาข้างที่อยู่บนเหง้าบางตาจะพัฒนาไปเป็นเหง้าลำใหม่ทำให้มีลำไผ่เกิดขึ้นห่างกัน ตัวเหง้ามีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าลำ

ไผ่ในกลุ่มนี้ควบคุมการเจริญเติบโตค่อนข้างยาก เนื่องจากมีทิศทางการเจริญของเหง้าไม่แน่นอน เป็นที่มาของคำว่า Invasive rhizome ดังนั้นไผ่ในกลุ่มนี้จึงเหมาะสำหรับการปลูกในพื้นที่ที่กว้าง ตัวอย่างไผ่ในกลุ่มนี้ เช่น ไผ่มากินหน้อย (*Phyllostachys makinoi*) และไผ่สี่เหลี่ยม (*Chimonobambusa quadrangularis*) เป็นต้น



ระบบเหง้าแบบลำเดี่ยว (Leptomorph rhizome system)

### หน่อไผ่ (Culm shoot)

หน่อไผ่ คือ ส่วนของลำอ่อนที่เพิ่งโผล่พ้นจากดินและมีส่วนของกาบหุ้มลำปกคลุมอยู่มิด หน่อไผ่อ่อนสามารถนำมาบริโภคได้ (เรียกกันว่า “หน่อไม้”) มีรูปทรง สีสัน และรายละเอียด แตกต่างกันไปตามชนิดและสภาพแวดล้อมที่เจริญเติบโตอยู่ หน่อไผ่ที่ยังเล็กหรือเตี้ย ส่วนของใบยอดกาบที่ปลายกาบหุ้มจะจะมีขนาดเล็ก แต่เมื่อเริ่มเจริญยืดอกสูงขึ้นจนมีความสูงจากผิวดิน 1 – 1.50 เมตร หรือสูงเท่ากับต้นที่เจริญเต็มที่แต่ยังไม่มีใบจริงปรากฏ ใบยอดกาบจะมีขนาดใหญ่ขึ้นและมักกางออก ทำให้หน่อในระยะนี้มีรูปร่างคล้ายมีปีก เรียกช่วงการเจริญเติบโตในระยะนี้ว่า “ระยะหน่อบิน (Flying shoot)” เมื่อหน่อบินเจริญเติบโตทางความสูงได้เต็มที่แล้ว กาบหุ้มลำจะเริ่มหลุดร่วงไป พร้อมกับเริ่มแตกกิ่งแขนงทางด้านข้างจากส่วนของตาที่อยู่บริเวณข้อและผลิใบจริง



ระยะหน่อบิน (Flying shoot)



หน่อไผ่ (Culm shoot)

## ลำไผ่ (Culm)

ลำไผ่ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ “ข้อ (Node)” และ “ปล้อง (Internode)” ปล้องไผ่จะเกิดระหว่างข้อ มีลักษณะเป็นท่อน ส่วนใหญ่บริเวณปล้องมักกลวง แต่ก็ยังมีหลายชนิดในสกุล *Chusquea* ที่พบในอเมริกากลางและทวีปอเมริกาใต้ปล้องจะตัน สำหรับไผ่ที่พบในประเทศไทยบางชนิด เช่น ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis*) ไผ่ไร่ (*Gigantochloa alboculata*) และไผ่ชางดำ (*Dendrocalamus strictus*) ปล้องล่าง ๆ ของลำมักเป็นปล้องตัน เช่นกัน



รากพิเศษ หรือ รากอากาศ  
(Adventitious or aerial root)

ปล้องไผ่โดยทั่วไปมักเกลี้ยงหรือมีขนเล็กน้อย แต่บางชนิด เช่น ไผ่ขน (*Phyllostachys edulis*) ที่ ปล้องจะมีขนนุ่มปกคลุมหนาแน่น รวมทั้งสกุลไผ่ตงหลายชนิดที่ปล้องส่วนล่างของลำมักมีขนปกคลุมหนาแน่นเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีลักษณะอื่นที่สำคัญบนปล้อง เช่น ไผ่บงดำ (*Bambusa tulda*) มีแถบสีขาวชัดเจนบริเวณเหนือและใต้ข้อ หรือการมีร่องตามความยาวปล้องบริเวณเหนือข้อซึ่งตรงกับตำแหน่งที่แตกกิ่ง ก็เป็นลักษณะเด่นที่มักพบในสกุลไผ่ญี่ปุ่น สกุลไผ่ตง และสกุลไผ่ป่าบางชนิดก็มีรากพิเศษหรือรากอากาศ (Adventitious or aerial root) บริเวณข้อล่าง ๆ ของลำ การมีรากคล้ายหนามสั้น ๆ บริเวณข้อซึ่งพบในไผ่สีเหลื่อม การมีผงแป้ง รวมทั้งสีและรูปแบบของขน ไม่ว่าจะพบในลำที่ยังอ่อนอยู่หรือลำที่แก่เต็มที่แล้ว ลักษณะเหล่านี้ก็มีส่วนช่วยในการจำแนกชนิดและการเลือกชนิดไผ่ที่จะนำมาปลูกเลี้ยงได้อีกด้วย

โดยทั่วไป บริเวณโคนลำจะมีความยาวปล้องสั้น และจะยาวเต็มที่บริเวณโคนลำ จากนั้นจะค่อย ๆ สั้นลดหลั่นกันไปทางปลายลำ มีรูปร่างเป็นรูปทรงกระบอกเรียวไปทางปลายยอด ยกเว้นบางชนิดอาจมีรูปร่างแตกต่างกันไป เช่น ไผ่สีเหลื่อมที่ปล้องบริเวณโคนลำเป็นสีเหลื่อม ส่วนสีสั้นของลำส่วนใหญ่ที่เป็นสีเขียวบางครั้งอาจพบสีอื่นบ้าง เช่น สีดำซึ่งพบในลำแก่ของไผ่ดำ (*Phyllostachys nigra*) สีเหลืองสลับแถบสีเขียวตามความยาวปล้องของไผ่เหลือง (*Bambusa vulgaris* cv. *Vittata*) สีเหลืองทองล้วนหรือบางครั้งอาจมีแถบสีเขียวตามความยาวปล้องของไผ่ทอง (*Schizostachyum brachycladum*)



ไผ่ดำ  
(*Phyllostachys nigra*)



ไผ่เหลือง  
(*Bambusa vulgaris*  
cv. *Vittata*)



ไผ่ทอง  
(*Schizostachyum*  
*brachycladum*)



## กิ่ง (Branch)

ลำไผ่ที่มีอายุ 1 – 2 ปี หรือลำต้นที่ยังมีกาบหุ้มลำติดอยู่นั้น เมื่อลอกกาบออกจะพบ “โพรฟิลล์ (Prophyll)” หรือ “ใบหุ้มตา” ที่ช่วยโอบล้อมป้องกันอันตรายให้กับ “ตา” ซึ่งส่วนนี้จะพัฒนาไปเป็นกิ่งและเกิดไปเป็นใบจริงต่อไป โพรฟิลล์ส่วนมากเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมหรือหยดน้ำ เกิดชิดติดกับบริเวณข้อของลำไผ่ รายละเอียดความแตกต่างของโพรฟิลล์สามารถใช้ช่วยจำแนกชนิดของไผ่ได้ โดยจะเห็นความแตกต่างได้ชัดในช่วงที่ลำไผ่ยังอ่อนหรือช่วงที่ตายังไม่มีการพัฒนาไปเป็นกิ่ง สำหรับการเกิดของกิ่งมีลักษณะแตกต่างกันออกไป เช่น



โพรฟิลล์ (Prophyll)

- มีตาข้างเพียงหนึ่งตา พัฒนาไปเป็นกิ่งหลักกิ่งเดียว (Dominat primary branch) หรือพัฒนาแตกแขนงบริเวณโคนกิ่งเป็นกิ่งจำนวนมาก เช่นไผ่ส่วนใหญ่ในบ้านเรา สกกุลไผ่ตง สกกุลไผ่ป่า สกกุลไผ่ไร่ และสกกุลไผ่รวก เป็นต้น
- มีตาข้างประกอบไปด้วยตาเล็ก ๆ หลายตา แต่ละตาจะพัฒนาไปเป็นกิ่งต่อไป เช่น ไผ่หลอด (*Himalayacalamus* sp.) เป็นต้น



มีตาข้างเพียงหนึ่งตา



มีตาข้างประกอบไปด้วยตาเล็ก ๆ หลายตา

## ใบ (Leaf)

ใบไผ่มีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากพืชอื่นตรงที่ “ใบไผ่มีรูปร่างได้หลายแบบ” ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เกิดของใบ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ “ใบหุ้มตา” หรือ “โพรฟิลล์ (Prophyll)” ซึ่งเปรียบเสมือนใบแรกของการแตกกิ่งหรือแขนงแต่ละครั้ง อีกประเภทคือ “ใบที่ข้อ” ซึ่งมีรูปร่างและชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามตำแหน่งที่ปรากฏ



“ใบหุ้มตา” หรือ “โพรฟิลล์ (Prophyll)”  
เปรียบเสมือนใบแรกของการแตกกิ่งหรือ



“ใบที่ข้อของเหง้า” เรียกว่า  
“กาบหุ้มเหง้า (Rhizome sheath)”



“ใบที่ข้อของลำ” เรียกว่า  
“กาบหุ้มลำ (Culm sheath)”



“ใบที่ตามข้อกิ่ง” เรียกว่า  
“ใบแท้ หรือ ใบจริง  
(Foliage leaf)”

## ดอก (Flower)

ดอกไผ่ต่างจากดอกไม้ชนิดอื่นตรงที่กลีบของดอกไผ่เป็นเยื่อบาง ๆ มีสีส้มไม่เด่นชัด และเนื่องจากดอกไผ่มีขนาดค่อนข้างเล็กจึงเรียกว่า “ดอกย่อย (Floret)” ดอกไผ่ส่วนมากเป็นดอกสมบูรณ์เพศ อาจพบบ้างที่เป็นดอกเพศเดียว



ดอก (Flower)

## ผล (Fruit)

---

ช่อดอกย่อยของไผ่ที่มีหลายดอกนั้น มักมีเพียงดอกเดียวที่ติดผล แต่ละผลจะมี 1 เมล็ด ผลของไผ่เป็น “ผลแห้งติดเมล็ด (Caryopsis)” ที่ผนังผลเชื่อมติดกับเมล็ดจนเป็นเนื้อเดียวกัน ด้วยลักษณะเหล่านี้จึงทำให้มักเข้าใจผิดกันว่าผลของไผ่คือเมล็ด แต่ไผ่บางสกุลอาจมีผลมีเนื้อขนาดใหญ่ เช่น สกุลไผ่ชยาวาล (*Melocalamus*)



ผลแห้งติดเมล็ด (Caryopsis)



ผลไผ่ชยาวาล (*Melocalamus*) มีเนื้อขนาดใหญ่

## เมล็ด (Seed)

---

ภายในเมล็ดมีแป้งเป็นส่วนประกอบมาก เรียกกันว่า “ขุยไผ่” ชาวบ้านบางท้องถิ่นมักนำเมล็ดมาหุงแทนข้าว



เมล็ด (Seed)

## ไผ่ที่น่าสนใจ

### ไผ่เฉียงรุณ

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Dendrocalamus asper* (Schult.) Backer

เป็นไม้ไผ่ขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยสำรวจพบในประเทศไทย ลักษณะลำต้นตรงมีขนาดเส้นรอบวงของต้นที่โตเต็มที่ประมาณ 60-80 เซนติเมตร ลำต้นตอนหนุ่มจะมีผงสีขาวขุ่น ๆ ติดอยู่โดยเฉพาะบริเวณโคนต้น และจะร่วงหล่นปลิวไป ตอนแก่ลำต้นก็จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวมัน ที่ข้อจะเห็นยวงแหวนรอบข้อได้ชัดเจน เห็นรากโผล่ออกมาเป็นฝอยรอบข้อ ขนาดลำต้นยาวประมาณ 30 - 40 เมตร ความหนาของเนื้อไม้ประมาณ 1 นิ้ว ไผ่เฉียงรุณจะไม่อยู่ปะปนกับไผ่ชนิดอื่น การกระจายของไผ่เฉียงรุณจะเป็นหมู่ ๆ กอละ 20 - 30 ลำ



สำรวจพบไผ่เฉียงรุณในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติคลองพนม บริเวณป่าเขาพุซิง ในท้องที่หมู่บ้านสองพี่น้อง ตำบลคลองศก อำเภอนพม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ไม่มีรายงานว่าพบไผ่เฉียงรุณขึ้นในบริเวณอื่นในประเทศไทย สภาพพื้นที่เป็นป่าดงดิบค่อนข้างรกทึบ เนื่องจากไม่มีรายงานการพบไผ่เฉียงรุณในท้องที่อื่นของประเทศไทยและจากการสอบถามชาวบ้านในเขตพื้นที่โดยรอบที่เข้าพื้นที่โดยรอบที่เข้าอาศัยทำกินมาหลายชั่วอายุคน พบว่าไผ่เฉียงรุณเป็นไม้ประจำถิ่นที่มีอยู่เดิมก่อนชาวบ้านสองพี่น้องจะเข้ามาอยู่อาศัย จึงสันนิษฐานว่าไผ่เฉียงรุณน่าจะเป็นพืชดั้งเดิมเฉพาะถิ่นเจริญงอกงามมาเป็นร้อย ๆ ปีแล้ว

ที่มาของชื่อไผ่เฉียงรุณ สันนิษฐาน คำว่า “เฉียง” เป็นภาษาถิ่นทางภาคใต้ของประเทศไทยเป็นคำกริยา หมายถึงการผ่าไม้หรือสิ่งของออกเป็นซีกก่อนนำไปใช้ประโยชน์ เนื่องจากขนาดของหน่อและลำต้นของไผ่เฉียงรุณมีขนาดใหญ่และยาวมาก การนำไปใช้ประโยชน์ต้องตัดและผ่าเป็นซีกก่อน คำว่า “รุณ” เป็นคำกริยาในภาษาถิ่นทางภาคใต้ของประเทศไทยเช่นเดียวกัน หมายถึงอาการผลัดหรือต้นของหนักให้เคลื่อนที่ไป จากสภาพพื้นที่ที่ไผ่เฉียงรุณขึ้นเจริญเติบโตเป็นป่ารกและพื้นที่ลาดชัน การที่ชาวบ้านจะนำหน่อหรือลำต้นของไผ่เฉียงรุณที่มีขนาดใหญ่มาใช้ประโยชน์ หลังจากตัดทอนแล้วไม่สามารถแบกหามมาได้สะดวก จึงต้องผลัดต้นหรือรูลงมา จากการสันนิษฐานดังกล่าวจึงทำให้มองเห็นสภาพความเป็นจริงของต้นไผ่ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดชนิดหนึ่งของประเทศไทย และเป็นที่มาของชื่อต้นไผ่ชนิดนี้ว่า “ไผ่เฉียงรุณ”

## ไผ่น้ำเต้า

**ชื่อวิทยาศาสตร์:** *Bambusa vulgaris* Schrad. 'Wamin'

เป็นไผ่ที่นิยมปลูกเป็นไม้ประดับมาช้านาน มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์เป็นไผ่ขนาดกลาง สูง 5 - 6 เมตร แตกกิ่งก้านหนาแน่นเป็นกอขนาดใหญ่และกว้าง

ลำต้นเป็นข้อปล้องสั้น เส้นผ่านศูนย์กลางโตเต็มที่โดยประมาณ 3 - 5.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 5 - 20 เซนติเมตร ผิวเกลี้ยง ต้นอ่อนสีเขียวอ่อน ต้นแก่สีเขียวอมเหลืองไม่มีหนาม มีลักษณะเด่นคือ ปล้องด้านล่างจะป้อง



หรือพองเป็นรูปคล้ายน้ำเต้า ทำให้เวลาลำต้นสูงขึ้นข้อปล้องจะดูเหมือนกับเอาน้ำเต้าสีเขียววางซ้อนกันสวยงามมาก จึงถูกตั้งชื่อตามลักษณะของลำต้นว่า “ไผ่น้ำเต้า” ดังกล่าว การแตกกิ่งแขนงหรือกิ่งย่อยตามข้อเหมือนกับไผ่ทั่วไปทุกอย่าง แต่กิ่งแขนงหรือกิ่งย่อยจะมีเยื่อ ใบหนาที่บิให้ร่มเงาดีมาก จึงทำให้ได้รับความนิยมปลูกอย่างกว้างขวางมาช้านานจนกระทั่งปัจจุบัน หน่ออ่อนไม่นิยมรับประทาน แตกหน่อง่าย ขยายพันธุ์ด้วยการปักชำต้น หน่อ และปักชำกิ่งแขนงที่แตกจากบริเวณข้อปล้อง

ชาวจีน มีความเชื่อว่าไผ่น้ำเต้าเป็นไผ่มงคล โดยส่วนใหญ่จะปลูกกลางแจ้งขนาดใหญ่ตั้งประดับไว้หน้าบ้าน ข้อปล้องของลำต้นสวยงามมาก เชื่อกันว่าจะทำให้ผู้อยู่อาศัยภายในบ้านมีโชคลาภในทุก ๆ เรื่อง และมีความสุข

ปัจจุบันไผ่น้ำเต้ามีต้นขายทั่วไปที่ตลาดนัดไม้ดอกไม้ประดับ เพราะทรงพุ่มสวย ปลูกเป็นจุดเด่นตามมูมอาคาร ริมหาด หรือเป็นฉากหลัง บังสายตา ใช้ประดับสวน ปลูกได้ในดินทั่วไป ถ้าปลูกลงดินจะแตกเป็นกอขนาดใหญ่ ใบดกหนาที่บิให้ร่มเงาดีมาก

## ไผ่บงใหญ่

**ชื่อวิทยาศาสตร์:** *Dendrocalamus brandisii* (Munro) Kurz

ไผ่บงใหญ่เป็นไผ่ขนาดกลาง พบทุกภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะในป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือและภาคกลาง มักขึ้นในที่ที่มีความชื้นสูง และดินที่อุดมสมบูรณ์ ลำต้นโตเต็มที่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 - 8 เซนติเมตร สูงประมาณ 6 - 10 เมตร ขึ้นเป็นกอแน่น ผิวของลำไม่เรียบจะเห็นลักษณะคล้ายขนสีนวลหรือสีเทา บางครั้งมีผงคล้ายแป้งติดอยู่ที่ลำโดยเฉพาะส่วนของโคนลำ จึงทำให้ลำมีสีเขียวเข้มอมเทา

แหล่งกำเนิดของไผ่ชนิดนี้ยังไม่แน่ชัด กล่าวกันว่าไผ่ตงนำมาจากประเทศจีนจีน บางครั้งมีรายงานว่ามิถุนันกำเนิดมาจากประเทศ



อินโดนีเซีย แต่ยังไม่มีการยืนยันแน่ชัดว่ามีถิ่นกำเนิดมาจากที่ใด ในประเทศไทยนิยมปลูกทั่วทุกภาค เพื่อ

การบริโภคหน่อ โดยนำหน่ออ่อนไปต้มจิ้มน้ำพริก หรือนำไปประกอบอาหาร เช่น แกงเปรอะ ต้มจัด นอกจากนี้เนื้อไม้ยังใช้ในการก่อสร้าง และทำเครื่องจักสานได้ด้วย

## ไผ่หวาน

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Bambusa Sp.*

ไผ่หวาน หรือ ไผ่บงหวาน เป็นไผ่ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ลักษณะกอเป็นพุ่มแน่น ลำอ่อนมีสีเขียว ใบไม้ ลำแก่จะมีสีเขียวแก่ ลำต้นมักมีลักษณะคดงอ มีการแตกกิ่งจำนวน 2-5 กิ่งตลอดลำ ลำต้นมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 - 5 เซนติเมตร สูงประมาณ 5 - 8 เมตร บริเวณเหนือข้อเล็กน้อยจะเห็นเป็นแถบวงแหวนสีขาวรอบลำชัดเจน และมีรากอากาศรอบ ๆ ข้อ เป็นพืชที่ต้องการความชุ่มชื้นมาก ตามธรรมชาติจะพบขึ้นในป่าเบญจพรรณในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบมากที่สุดที่จังหวัดเลย

ไผ่หวานมีหน่อซึ่งให้รสหวานอร่อย สามารถรับประทานสดได้ และนิยมนำไปประกอบอาหารได้หลายชนิด ส่วนลำต้นนำไปแปรรูปเป็นเชื้อเพลิง

## ไผ่ญี่ปุ่น

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc.

เป็นไผ่ประเภทเหง้าลำเดี่ยวขนาดกลาง พบกระจายพันธุ์ตั้งแต่ประเทศจีนจนถึงประเทศญี่ปุ่น สูง 10 - 17 เมตร ลำตรงขึ้นห่างกัน เส้นผ่านศูนย์กลางลำ 4 - 10 เซนติเมตร ปล้องยาว 25 - 40 เซนติเมตร เนื้อลำหนา 5 มิลลิเมตร ลำแก่สีเขียวอ่อนหรือสีเขียวทึบ ข้อล่าง ๆ ของลำไม่มีรากอากาศ แตกกิ่งตั้งแต่กลางลำขึ้นไป มีข้อละ 2 กิ่งขนาดใกล้เคียงกัน ใบรูปแถบแกมรูปรี กว้าง 1.5 - 2.5 เซนติเมตร ยาว 5 - 15 เซนติเมตร กาบหุ้มลำสีน้ำตาลปนครีม สีม่วง



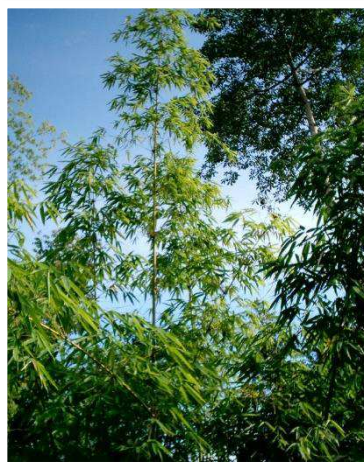
แดงหรือสีน้ำตาลอมเหลือง ประด้วยจุดหรือปื้นขนาดต่าง ๆ สีน้ำตาลอมม่วงหรือสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำทั่วทั้งกาบ ใบยอดกาบรูปแถบหรือลักษณะคล้ายริบบิ้น ตรงกลางสีเขียว ถัดออกมาเป็นสีม่วงหรือสีน้ำตาล ส่วนขอบสีเหลืองอ่อน พบลง หูกาบเป็นรูปคล้ายเขี้ยวหรือคล้ายเคียวสีน้ำตาลอมม่วง ขอบมีขนแข็งยาวสีเขียวอ่อน ลิ่นกาบลักษณะเป็นแถบสีน้ำตาลหรือสีเขียว ขอบมีขน

ลำใช้ในการก่อสร้าง ทำเฟอร์นิเจอร์ พบปลูกเป็นไม้ประดับ หน่อมีรสขม แต่สามารถกินได้โดยต้มแล้วเทน้ำทิ้งแล้วต้มใหม่อีกครั้งหนึ่ง

## ไผ่เสียว

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Schizostachyum virgatum* (Munro) H.B.Naithani & Bennet

เป็นไผ่ประเภทเหง้ากอขนาดเล็กถึงขนาดกลาง พบขึ้นในป่าดิบแล้ง โดยเฉพาะริมลำธาร ต่างประเทศพบได้ตั้งแต่อินเดียจนถึงภูมิภาคอินโดจีน ในประเทศไทยจะขึ้นอยู่ริมห้วยและในป่าที่ขึ้นเท่านั้น ลำตรงอัดกันเป็นกอแน่น สูง 7 - 12 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำ 3 - 8 เซนติเมตร ปล้องยาว 30 - 50 เซนติเมตร ลำอ่อนมีขนและนวลสีขาวปกคลุม ลำแก่สีเขียวเข้ม แต่ละข้อมีกิ่งจำนวนมาก ใบรูปใบหอก รูปขอบขนาน กาบหุ้มลำสีเขียวอมเขียวถึงสีส้มอมเขียว ปกคลุมด้วยขนสีขาวถึงสีเหลืองอ่อน ใบยอดกาบรูปใบหอก ขอบมักม้วนขึ้นด้านบนระยับลง มีขนปกคลุมเล็กน้อย ลำต้นใช้ในการทำโครงสร้างอาคารบ้านเรือน และเครื่องจักสานที่เป็นงานละเอียด ใช้ทำกระดาษได้ หน่อกินได้แต่ไม่เป็นที่นิยม



## ไผ่หวานอ่างขาง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Dendrocalamus latiflorus* Munro

ไผ่หวานอ่างขาง หรือ ไผ่หมาจู้ หรือมีชื่อเรียกอีกคือ ไผ่ซางคำ เป็นไผ่พื้นเมืองของ จีน ไต้หวัน เป็นไผ่เหง้ากอที่ขึ้นไม่แน่นมากนัก ลำต้นสูง 15 - 20 เมตร ปลายลำต้นมักโค้ง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ 8 - 15 ซม. ปล้องยาว 20 - 45 ซม. เนื้อลำหนา 1 - 2 เซนติเมตร ลำอ่อนมีนวลสีขาว ลำแก่เป็นสีเขียวอมเหลือง มีรากอากาศที่ข้อส่วนล่างของลำต้น แตกกิ่งแขนงตั้งแต่ช่วงกลางลำต้นเรื่อยลงไปจนถึงโคนต้น แต่ละข้อมีหลายกิ่ง ใบรูปขอบขนานหรือรูปแถบกว้าง 2.5 - 5.5 เซนติเมตรยาว 15 - 25 เซนติเมตร ใบสามารถใช้ห่อขนมบะจ่างได้ ดอก เป็นช่อยาว มีกลิ่นหอม แต่ละช่อประกอบด้วยดอกย่อยเป็นกระจุกและเป็นช่วง ๆ ตามแกนช่อดอก ดอกเป็นสีแดงอมม่วงหรือสีม่วงอมน้ำตาล



ไผ่หวานอ่างขางถูกนำเข้ามาปลูกในประเทศไทยนานแล้ว เพื่อเอาหน่อกินเป็นอาหารและเก็บหน่อขาย เนื่องจากหน่อมีขนาดใหญ่ เนื้อแน่นมีสีขาวนวลหรืออมเหลืองนิด ๆ รสชาติหวานกรอบ ประุงเป็นอาหารได้หลายอย่าง ได้รับความนิยมจากผู้ซื้อไปรับประทานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และยังปลูกเพื่อใช้ลำไผ่ทำเป็นไม้ค้ำยัน ทำเฟอร์นิเจอร์หลากหลายรูปแบบ ใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษและไม้อัด

## ไผ่สี่เหลี่ยม

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Chimonobambusa quadrangularis* (Fenzl) Makino

ไผ่ประเภทเหง้าลำเดี่ยวขนาดเล็ก เป็นไผ่พื้นเมืองทางตอนใต้ของประเทศไทย แต่พบได้ทั้งประเทศไทย ใต้หวัน และญี่ปุ่น มักปลูกเป็นไผ่ประดับ ลำต้นสูง 2 - 5 เมตร ลำตรงขึ้นห่างกัน เส้นผ่านศูนย์กลางลำ 2 - 4 เซนติเมตร ปล้องยาว 10 - 30 เซนติเมตร เนื้อลำหนาประมาณ 5 - 7 มิลลิเมตร ลำอ่อนมีตุ่มเล็ก ๆ กระจายทั่วไปตามปล้อง ลำแก่ค่อนข้างเกลี้ยง สีเขียว เมื่อตัดลำจะมองเห็นเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีรากลักษณะเป็นหนามสั้น ๆ เรียงเป็นวงรอบข้อ แตกกิ่งต่ำตั้งแต่กึ่งกลางลำขึ้นไป แต่ละข้อมี 3 กิ่งขนาดไล่เลี่ยกัน ใบรูปแถบแกมรูปรี กว้าง 0.5 - 2 เซนติเมตร ยาว 5 - 15 เซนติเมตร กาบหุ้มลำสีเขียวอ่อนค่อนข้างเกลี้ยง ใบยอดกาบขนาดเล็ก รูปใบหอกหรือรูปลิ้ม ตั้งตรง หูกาบและลิ้นกาบไม่เด่นชัด ประเทศไทยมีการนำเข้ามาปลูกเป็นไผ่ประดับ เนื่องจากทรงพุ่มและการแตกกิ่งมีลักษณะเป็นฉัตรสวย ส่วนลำใช้ในการก่อสร้างงานหัตถกรรม





## ข้อสังเกต

“นานาพันธุ์ไฟ” เป็นฐานกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไฟ ก่อนที่จะส่งต่อไปยังการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์หลักต้องการให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถบ่งบอกความเหมือน-ต่าง ระหว่างไฟและพืชที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์เบื้องต้นของไฟ และทำความรู้จักพันธุ์ไฟที่น่าสนใจ

รูปแบบการสอนในฐานกิจกรรมนี้เป็นการพาชม ชวนพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ไม่มีความซับซ้อนในการทำกิจกรรม วิทยากรเป็นคนที่ใช้คำถาม หรือการพูดคุย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความอยากรที่จะเรียนรู้ โดยใช้ตัวอย่างไฟที่น่าสนใจทั้งในรูปแบบลำไฟที่ทำการเก็บตัวอย่างในเชิงวิชาการ และต้นไฟสายพันธุ์ที่สามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงส่วนต่าง ๆ ของไฟที่มีขนาดและลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้เห็นความหลากหลาย พร้อมสอดแทรกการใช้ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของไฟเข้าไปด้วย

จากการสังเกตและสอบถาม พบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่ไม่ทราบมาก่อนว่าไฟอยู่ในกลุ่มเดียวกับหญ้า แต่เมื่อวิทยากรมีการอธิบายและให้พิจารณาเป็นส่วนต่าง ๆ (ราก ข้อปล้อง ใบ) ทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่เข้าใจได้ โดยรวมแม้เนื้อหาจะยากต่อการทำความเข้าใจของกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี แต่วิทยากรใช้ลักษณะการพูดคุยเป็นการอธิบายมากกว่าการบรรยาย และสอดแทรกเรื่องราวที่เป็นเกร็ดความรู้เข้าไป ทำให้บรรยากาศดูผ่อนคลาย ผู้เข้าร่วมกิจกรรมใช้เวลาในการเรียนรู้พอสมควร

## ภาพบรรยากาศ



## ฐานกิจกรรมที่ 2 : ไม้ วัสดุแห่งอนาคต

ในอดีตวัสดุก่อสร้างที่อยู่คู่กับคนไทยมาช้านานคือวัสดุที่หาได้จากธรรมชาติ เวลาผ่านไปมนุษย์เรียนรู้ที่จะพัฒนาผลิตโครงสร้างที่มีความคงทน วัสดุจากอุตสาหกรรมหนักจึงเข้ามาแทนที่ อย่างไรก็ตามผลกระทบที่ตามมาจากอุตสาหกรรมเหล่านี้คือการทำลายทรัพยากรทางธรรมชาติ จึงเกิดเป็นกระแสคำถามขึ้นว่าเราจะปรับเปลี่ยนวัสดุการก่อสร้างได้หรือไม่ ลดการพยายามเอาชนะธรรมชาติ แต่ใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน “ไม้” คือหนึ่งในวัสดุแห่งอนาคตที่นักออกแบบทั่วโลกต่างกำลังให้ความสนใจ เพราะนอกจากหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยจะมีภูมิปัญญาในการนำไม้มาเป็นวัสดุในการก่อสร้างแล้ว “ไม้” ยังมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่เหมาะสมเช่น ความแข็งแรงและยืดหยุ่น สามารถปลูกทดแทนได้ภายในระยะเวลาอันสั้น และยังสามารถปลูกได้ในหลายสภาพอากาศทั่วโลก ด้วยเหตุนี้ “ไม้” จึงได้รับการขนานนามว่า “ทองคำสีเขียว” หรือ “วัสดุแห่งอนาคต”

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้เรียนรู้การเปลี่ยนสถานะของไม้จากวัสดุพื้นถิ่นสู่วัสดุโครงสร้างสถาปัตยกรรม รวมถึงการศึกษาคุณค่าของไม้ด้านวัสดุ วิธีการคัดเลือกไม้เพื่อใช้ในการปลูกสร้าง ทั้งในด้านโครงสร้างและการออกแบบ รวมถึงการพัฒนาคุณภาพของไม้เพื่อให้มีความคงทนและเหมาะสมกับการใช้งานมากยิ่งขึ้นจากวิทยากรผู้มีความสนใจและศึกษาเรื่องนี้เป็นอย่างดี

### วัตถุประสงค์

1. เรียนรู้คุณสมบัติเด่นของไม้สำหรับการนำมาใช้ในงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม
2. เรียนรู้ข้อพึงระวังในการใช้งานไม้สำหรับงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม
3. สร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในการใช้วัสดุธรรมชาติที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ตามสมควร

### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป และบุคคลทั่วไป

### วิทยากร

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุปรีย์ ฤทธิวงศ์ (ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และอาจารย์)  
หน่วยงาน : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
โทรศัพท์ : 089-7883083  
E-mail: dukenow@hotmail.com
- คุณณัฏฐิชา เงินคำ และทีมงาน Bamboo studio  
หน่วยงาน : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
โทรศัพท์ : 081-2852983  
E-mail: nutthanicha.lee@gmail.com

## อุปกรณ์

1. ตัวอย่างโมเดลโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมจากไม้ไผ่
2. ไม้ไผ่ที่ทำการเหลาที่ความหนาต่างกัน
3. ป้ายให้ข้อมูลข้อพึงระวังในการนำไผ่ไปใช้งาน
4. บอร์ดนิทรรศการที่ 6

## วิธีการดำเนินการ

1. วิทยากรแนะนำตัว และสิ่งที่จะได้เรียนรู้ภายในฐานกิจกรรม
2. วิทยากรชักชวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมสนทนาเข้าประเด็นด้วยคำถามอย่างง่าย เช่น เคยเห็นเฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่ง โครงสร้างอาคาร ที่ทำจากไม้ไผ่บ้างหรือไม่, คิดว่าเฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่ง โครงสร้างอาคาร ที่ทำจากไม้ไผ่มีความทนทานหรือไม่ เป็นต้น เพื่อสอบถามประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละท่าน
3. วิทยากรอธิบายถึงจุดเด่นในการนำมาใช้งานเชิงโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม โดยใช้ไม้ไผ่ ซึ่งทำการเหลาที่ความหนาต่างกันเพื่อใช้ทดสอบความยืดหยุ่น (ลักษณะเด่นประการหนึ่งของไผ่) และข้อพึงระวังในการนำไผ่ไปใช้งาน
4. วิทยากรพาผู้เข้าร่วมกิจกรรมชมตัวอย่างโมเดลโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมจากไม้ไผ่ พร้อมอธิบายถึงแนวคิดของแต่ละโครงสร้าง และสายพันธุ์ของไผ่ที่นำมาใช้งาน
5. วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสามารถซักถามข้อสงสัยได้ตลอดการเข้าร่วมกิจกรรม

## เนื้อหาในการอธิบาย

### ไม้ วัสดุทางเลือกแห่งอนาคต

“ไม้” คือ หนึ่งในวัสดุโครงสร้างที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยเพราะสามารถปลูกทดแทนได้เร็ว ไม้ที่นำมาใช้สำหรับทำโครงสร้างหลักใช้เวลาปลูก 4 ปี และส่วนตกแต่งอื่น ๆ สามารถใช้ไม้ที่มีอายุ 2 ปีได้ จึงนับได้ว่าไม้ใช้เวลาในการปลูกทดแทนน้อยมากเมื่อเทียบกับไม้เนื้อแข็งชนิดอื่น ๆ ที่ต้องใช้เวลาปลูกถึงกว่า 10 ปี จึงจะนำมาใช้งานได้ นอกจากนี้ไม้ยังเป็น “วัสดุลดมลภาวะคาร์บอน (Zero Carbon) ที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต” มีคุณสมบัติทางโครงสร้างที่ดี รับแรงดึงทางวิศวกรรมได้ดีกว่าเหล็ก สำหรับแรงอัดและแรงดัดสามารถรับได้น้อยกว่าแค่เพียงเล็กน้อย จึงนับว่าเป็น “วัสดุทางธรรมชาติที่มีคุณสมบัติความแข็งแรงเกือบเทียบเท่าธาตุโลหะ” นี่คือนวัตกรรมที่จุดนำมหัศจรรย์ของไม้ที่คนทั่วไปอาจจะยังไม่ทราบ



จุดที่ต้องระวังเป็นพิเศษสำหรับการนำ “ไม้” มาใช้คือ “การป้องกันแมลงกิน” ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้คนส่วนใหญ่มองว่าไม้เป็นวัสดุที่มีมูลค่าน้อย ใช้สร้างได้เพียงเฟอร์นิเจอร์ กระถอมขนาดเล็ก หรืออาคารชั่วคราวเท่านั้น และถือว่าไม้เป็นวัสดุโครงสร้างอาคารที่ไม่แข็งแรง เป็นเหตุให้ไม่ได้รับความนิยมในการสร้างอาคารถาวรขนาดใหญ่ และยังส่งผลกระทบถึงการขาดแรงจูงใจในการพัฒนาองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรมด้านนี้

แต่ในปัจจุบัน องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้เข้ามาช่วยในการพัฒนาศักยภาพของวัสดุ ทั้งในด้านของการทำให้ “โครงสร้างแข็งแรงขึ้น” และ “ยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น” กรรมวิธีในการรักษาสภาพไม้ได้ถูกเปลี่ยนจากการใช้สารเคมีเคลือบไล่แมลงหรือใช้สารเคมีในการฆ่าแมลง เป็นกระบวนการ “บำรุงรักษาไม้ (Bamboo Treatment)” ด้วยการเปลี่ยนแป้งและน้ำตาลอาหารของแมลงในไม้ให้มี



ลักษณะทางเคมีที่เปลี่ยนแปลงไป หรือใช้การชำระล้างสารประกอบเหล่านั้นออกจากปล้องไม้ ทำให้ไม้ไม่เหลืออาหารให้เหล่าแมลงมากัดกินได้ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้แม้จะเพิ่มค่าใช้จ่ายในการผลิต แต่เมื่อเปรียบเทียบกับเหล็กหรือว่าไม้จริงแล้ว “ไม้ก็ยังคงมีราคาที่ถูกลงกว่า” เป็นวัสดุทางเลือกทรงเสน่ห์ที่สถาปนิกและวิศวกรกำลังทดลองสร้างสรรค์ผลงาน และเป็นที่จับตามองของวงการออกแบบทั่วโลก

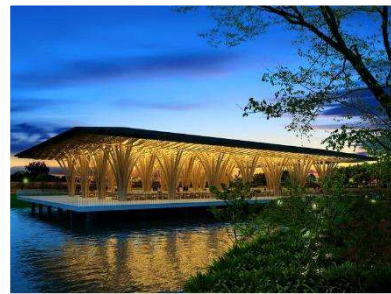
## รู้หรือไม่ว่า

ด้วยคุณสมบัติอันทรงคุณค่าของไม้ ไม้จึงได้รับการขนานนามว่าเป็น “ทองคำสีเขียว” โดยในปี พ.ศ. 2558 มีการคาดการณ์ว่ามูลค่าไม้ในตลาดโลกสูงถึง 20,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ประมาณ 660,000 ล้านบาท) ซึ่งนอกจากผู้นำอย่างจีนและอินเดียแล้ว ประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงอย่างฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย เวียดนาม เมียนมา และไทย ต่างก็มีทรัพยากรสำคัญในตลาดทองคำสีเขียวนี้เช่นกัน

### กฎ 7 ข้อในการนำไม้ไปใช้งาน (Design Guideline)

- ไม้ไม่ชอบความชื้น

“ความชื้น” เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เนื้อไม้แตก โดยปกติความชื้นในอากาศไม่ทำให้เนื้อไม้เปลี่ยนสภาพ แต่การที่ไม้สัมผัสกับน้ำโดยตรงเป็นสาเหตุหลักทำให้เนื้อไม้แตก และทำให้ไม้ไม่สามารถคงรูปในลักษณะลำต้นตรงยาว ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานในเชิงโครงสร้าง



- ไม้ไม่ชอบแสงอาทิตย์

แสงแดดมาพร้อมกับ “ความร้อน” และ “รังสีอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet Radiation : UV)” เมื่อไม้โดนแสงแดดจัดนาน ๆ จะทำให้สีซีดจางและเนื้อไม้แตกได้



- ไม้วางไม่ติดพื้น

พื้นดิน “มีความชื้นสะสมอยู่มาก” เป็นที่อยู่ของ “เหล่าแมลง” รวมถึง “เชื้อรา” ที่จะเข้าไปทำลายเนื้อไม้ ซึ่งส่งผลต่อความแข็งแรงของลำไม้ แต่ด้วยเหตุผลทางด้านงานโครงสร้างแล้ว จึงเป็นเรื่องยากที่จะหลีกเลี่ยงการวางติดพื้น นักออกแบบจึงใช้ไม้ยึดกับฐานรากในระดับที่สูงกว่าพื้นดินขึ้นมา



- **เลือกชนิดให้เหมาะกับการใช้**

ไผ่มีขนาดของลำที่ใหญ่และแข็งแรงคงทนสูงเหมาะสมกับการนำมาใช้ก่อสร้าง นอกจากนั้นแล้วไผ่ยังมีคุณสมบัติที่หลากหลายให้นักออกแบบได้เลือกใช้ เช่น เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็ก ผิววนอกหนา มีสีสนที่สวยงาม และมีพื้นผิวที่เรียบเป็นต้น



- **ไผ่จะต้องปรับสภาพก่อนใช้งาน**

ไผ่โดยทั่วไปจะเสื่อมสภาพได้ง่ายเป็นผลมาจากความชื้น เชื้อรา และแมลง ปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีทางเคมีเพื่อปรับสภาพไผ่ ชำระล้างสารประกอบของแป้งและน้ำตาลอาหารของแมลง และเคลือบปิดผนึกพื้นผิวเพื่อป้องกันรังสี UV และความชื้น



- **เชื่อมต่อเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม**

โครงสร้างไผ่จำเป็นต้องมีการผูกติดเข้าหากันในหลายทิศทางเพื่อให้โครงสร้างมีความมั่นคงสูงสุด ซึ่งการผูกติดกันในลักษณะ “รูปทรงสามเหลี่ยม” มีความมั่นคงมากที่สุด ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องยึดกันเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่าเท่านั้น การทำเป็นรูปทรงเรขาคณิตที่มีการยึดติดกันเป็น 3 มุมก็มีความแข็งแรงเพียงพอแล้ว



- **เชื่อมต่ออย่างสร้างสรรค์**

นักออกแบบจะต้องไม่หยุดออกแบบวิธีการเชื่อมต่อใหม่ ๆ เพื่อที่จะหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุด ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นสิ่งที่คุ้มค่าต่อการลงทุน



## เลือกใช้ให้เหมาะสม



- **01 ไม้สับฟาก**  
สามารถนำไม้ไผ่ชนิดใด ก็ได้ที่มีลำต้นตรง สวยงามมาสับด้วยขวานตามแนวยาวให้มี ลักษณะ เป็นแผ่นแผ่ออก ขนาดหน้ากว้าง และความหนาขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ไผ่ที่นำมาสับ นิยมนำมาปู พื้น ผังปูหลังคา หรือนำไปแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์
- **02 ไม้สีสุก**  
คนโบราณนิยมปลุกธัมม์ไว้ เพื่อความมั่งมีศรีสุขตามชื่อ มีคุณสมบัติ เนื้อหนา เหนียวทน ยืดหยุ่น สปริงตัวได้ดี จึงเหมาะนำไปจักสาน ทำสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ
- **03 ไม้ซีก**  
หรือไม้ไผ่ผ่าซีก เกิดจากการแปรรูปไม้ไผ่ชนิดใด ก็ได้ที่มีลำคดหรือผิวไม่ สวย นำมาผ่าออก ตามความยาวของลำไม้ไผ่ ความหนาบางขึ้นอยู่กับชนิดไม้ สามารถนำไปตกแต่งฟาเซด หรือ จะสานเป็นช่องลมก็ได้ ไม่ค่อยยพบในงานโครงสร้าง เพราะไม้แข็งแรงมากพอ

- 04 ไม้รวก

ด้วยลำที่ตรงและเล็กพอดีมือ จึงนิยมนำมาทำด้ามไม้กวาด ด้ามไม้เท้าตามแต่ถนัด ส่วนในงานสถาปัตยกรรม นิยมใช้เป็นระแนง กรุผนัง หรือไม้กั้นฝ้าเพดาน

- 05 ไม้เลื้อย

ถือเป็นที่รักของเหล่านักออกแบบ เพราะลำต้นมีลักษณะตรง สวย เนื้อหนา แข็งแรง แฉกมีน้ำหนักเบา ใช้งานได้สารพัด ทั้งตัดโค้ง ทำโครงหลังคา บันได มัดเป็นเสารับน้ำหนัก หรือจะทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ก็ได้

- 06 ไม้ตง

หรือไม้หวานไม้พื้นเมืองของไทย ลำใหญ่ ข้อ บวมนูนชัด เนื้อหนาถึงเกือบตัน ถือเป็นพระเอกของงานโครงสร้างนิยมนำมาทำเป็นเสารับน้ำหนัก นอกจากนี้ยังเป็นที่ต้องการในอุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ ตะเกียบ ไปจนถึงไม้จิ้มฟัน

### ต่อยอดองค์ความรู้เดิม เพิ่มความรู้แบบองค์รวม

โอกาสของไม้ไผ่ไทยในตลาดโลกมีอยู่ไม่น้อย เพราะนอกจากไทยจะมีไม้ท้องถิ่นที่หลากหลายสายพันธุ์แล้ว คนไทยยังมีองค์ความรู้ด้านไม้ไผ่มากมาย มีความชำนาญและเข้าใจในธรรมชาติของไม้ไผ่ โอกาสจึงไม่ได้อยู่เพียงแค่ตลาดส่งออกไม้ไผ่ แต่หมายรวมถึง*การออกแบบสร้างสรรค์ด้วยภูมิปัญญาที่สั่งสม และก้าวข้ามผ่านขีดจำกัดเดิมๆ ไปสู่สิ่งใหม่ที่ตอบโจทย์ทั้งความร่วมมือและความยั่งยืน*

*และนี่คือตัวอย่างของการต่อยอดองค์ความรู้ไผ่จากรูปแบบดั้งเดิม  
ผ่านการเติมทักษะใหม่ ก้าวไกลด้วยเทคโนโลยี ตอบโจทย์วิถีร่วมสมัย*

- **สถาบันอาศรมศิลป์** สถาบันอุดมศึกษาทางเลือกที่ผสานภูมิปัญญาดั้งเดิมเข้ากับความรู้ร่วมสมัย สร้างความเชื่อมโยงของสถาปนิกรุ่นใหม่กับภูมิปัญญาไทย ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น รวมไปถึงจัดการทำฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงและต่อยอดได้อย่างเป็นระบบ





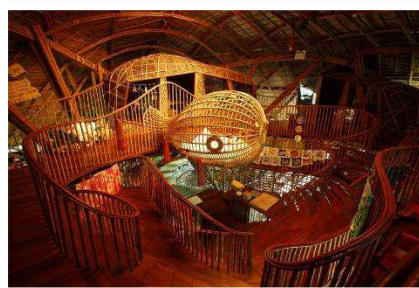
- **กลุ่ม Bamboo Family** กลุ่มปราชญ์ชาวบ้านและชาวปะกาเกอญอที่สืบทอดภูมิปัญญาของชนเผ่า เข้าใจข้อเด่นและข้อจำกัด และนำมาปรับใช้อย่างร่วมสมัยผ่านการออกแบบ



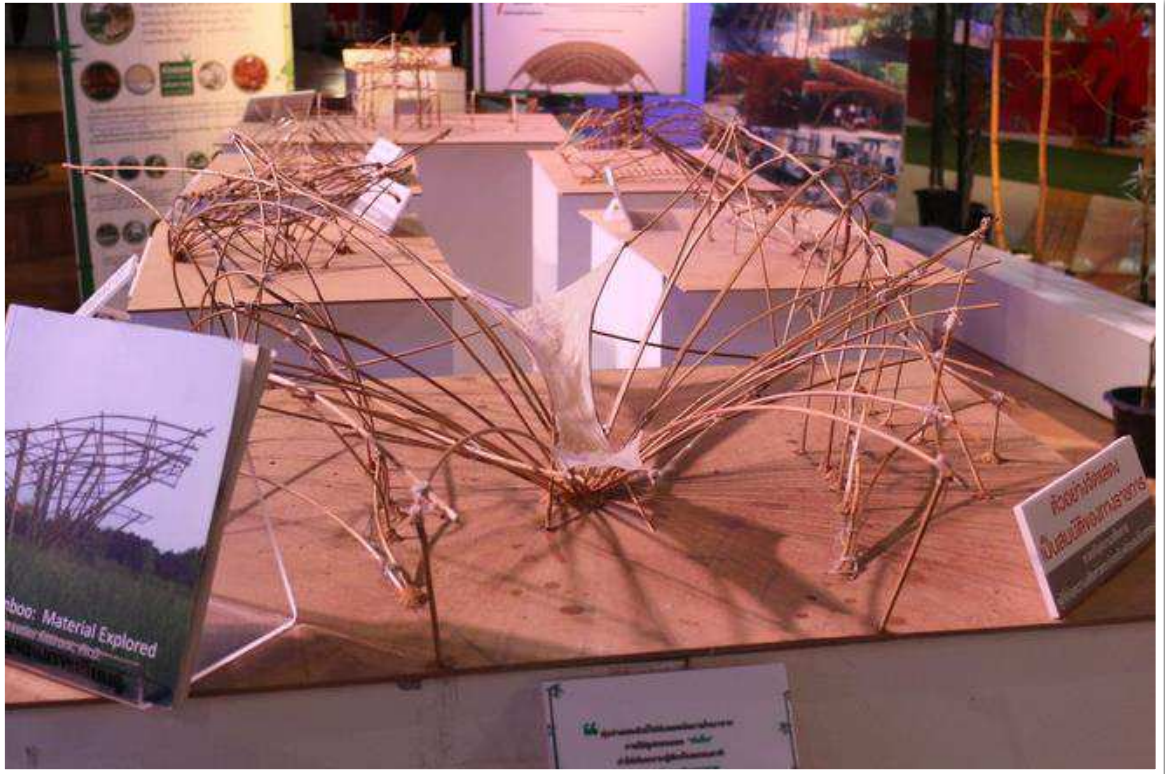
- **ธ.ไถ่ชน** บริษัทออกแบบสถาปัตยกรรมจากไม้ไผ่และไม้ไผ่เพื่อการส่งออก มีบริการดูแลรักษาไม้ไผ่ด้วยการเคลือบ (Bamboo Treatment) เพื่อป้องกันมอดและแมลงเข้าไปทำลายไม้ไผ่ ทำให้ไม้ไผ่ทนทานและยืดอายุการใช้งานให้นานยิ่งขึ้น



- **โรงแรม เดอะซิกเซนต์ เกาะยาน้อย จังหวัดภูเก็ต และโรงแรม โซเนวา คีรี บายซิกเซนต์ เกาะกูด จังหวัดตราด** โรงแรมที่ออกแบบให้กลมกลืนกับธรรมชาติด้วยสถาปัตยกรรมสีเขียว และนำโครงสร้างไม้ไผ่มาใช้ในการออกแบบและสร้างประสบการณ์การเข้าพักที่ดีที่สุดแก่ผู้มาเยือน



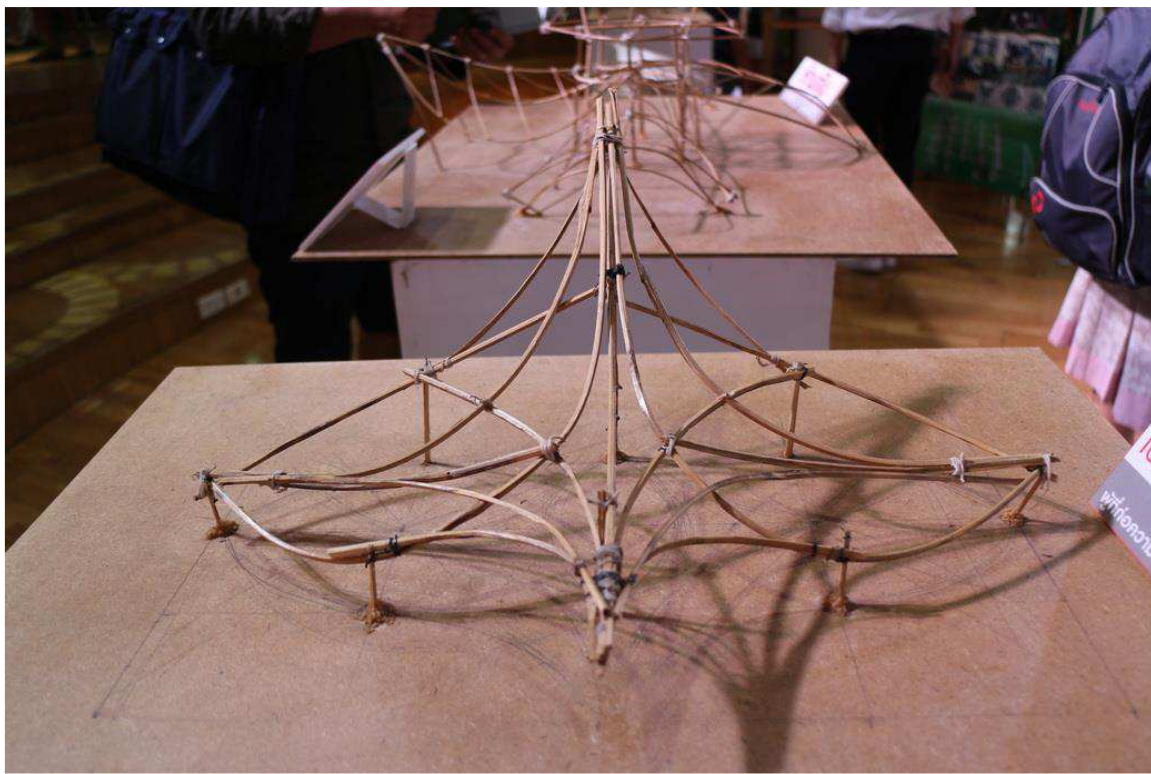
โรงแรม โซเนวา คีรี บายซิกเซนต์ เกาะกูด จังหวัดตราด



“ หุ่นจำลองตัวนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจาก  
การใช้รูปทรงของ “พีลื้อ”  
ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นธรรมชาติ  
มีอิสระภาพในการจินตนาการ  
ถึงรูปทรงและลวดลายที่แปลกใหม่  
รวมไปถึงการใช้โครงสร้างและวัสดุที่กลมกลืนกัน ”



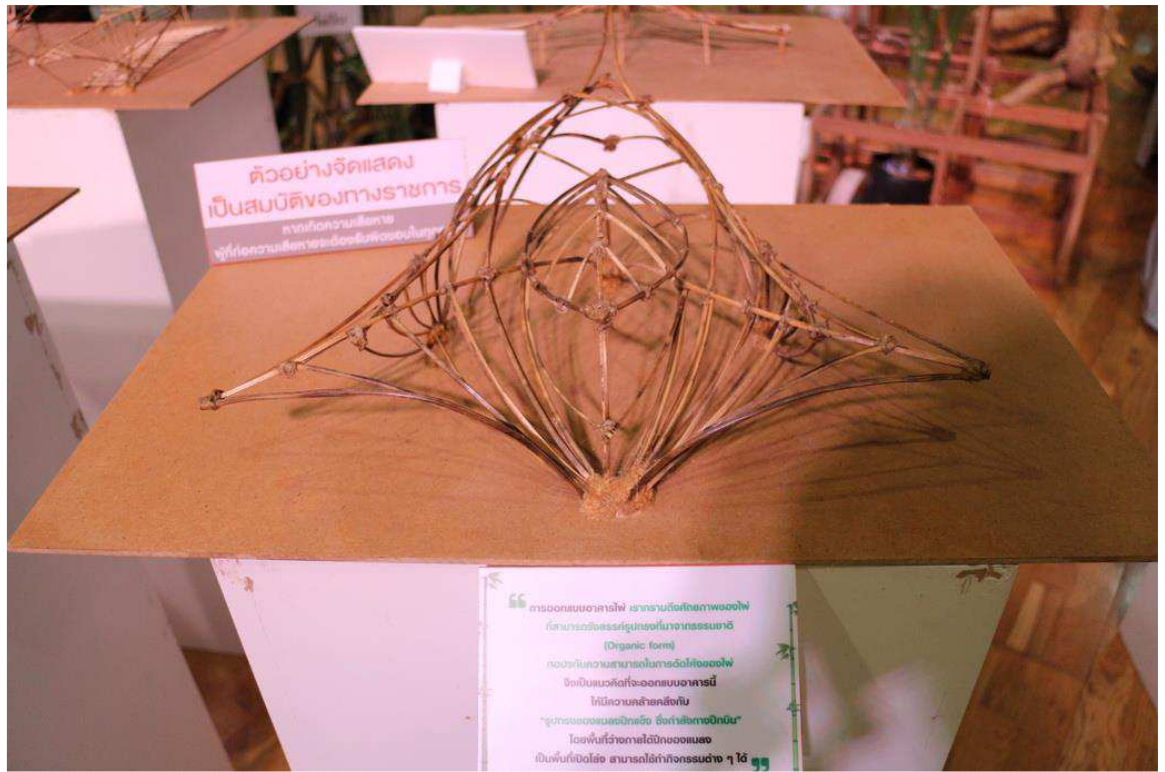
**“** หุ่นจำลองตัวนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจาก  
 รูปทรงรวมถึงลักษณะของ **“ปลา”** และ **“ใบไม้”**  
 เพื่อแสดงให้เห็นถึง **ความพลิ้วไหว**  
 รูปทรง **“Organic form”**  
 จะสื่อให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์  
 ส่วนของสะพาน (Bridge)  
 ใช้รูปลักษณะของใบไม้ผสมกับรูปแบบ  
 การเคลื่อนไหวของปลา ในการวางรูปแบบของ  
 ตัวอาคาร (Pavilion) **”**



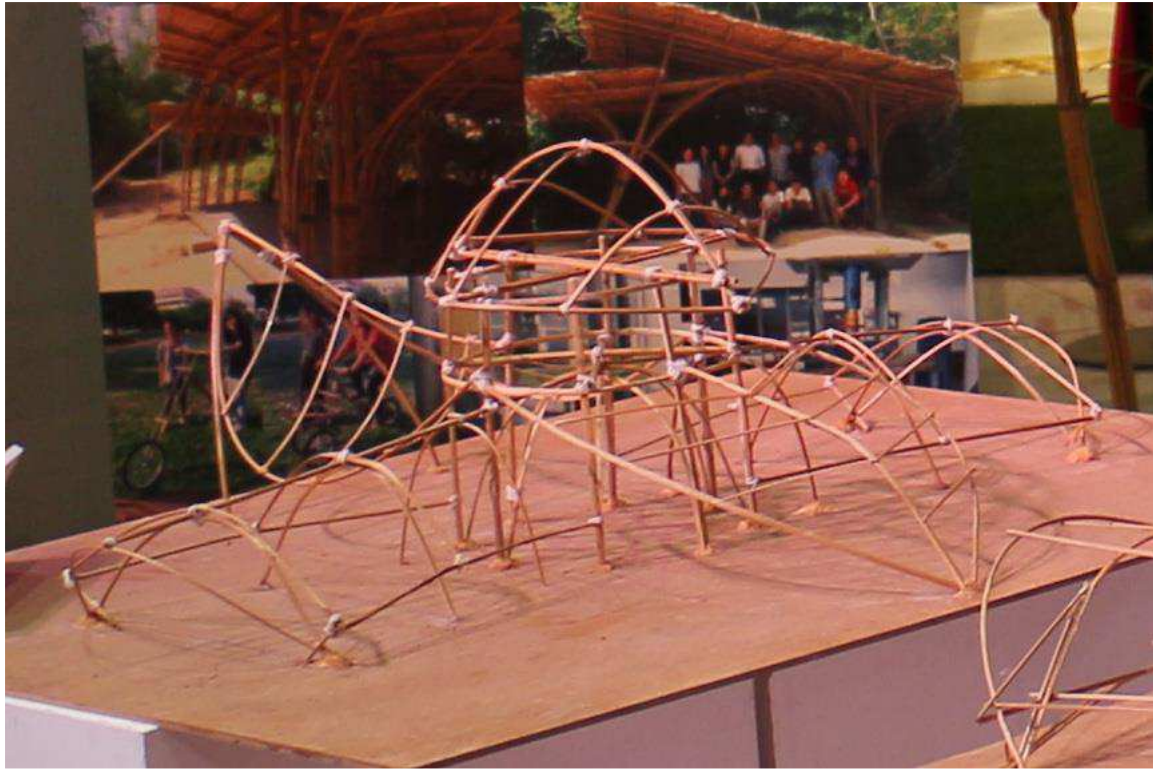
**“** หุ่นจำลองตัวนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจาก  
 รูปทรงของ **“วังจุฬา”**  
 เนื่องจากต้องการให้อาคาร  
 มีความโปร่งโล่งและเบา  
 ซึ่งแต่เดิมว่าจุฬาก็ใช้ไม้ไผ่เป็นโครงสร้างอยู่แล้ว  
 แบบที่ออกมาจึงเป็นการ **จำลองการเปิดฟ้า**  
**มีความเบา ล่องลอย และการเชิดหัวอาคารขึ้นสูง**  
**เพื่อสื่อถึงว่าวที่ลอยสูงไปตามทิศทางของลม** **”**



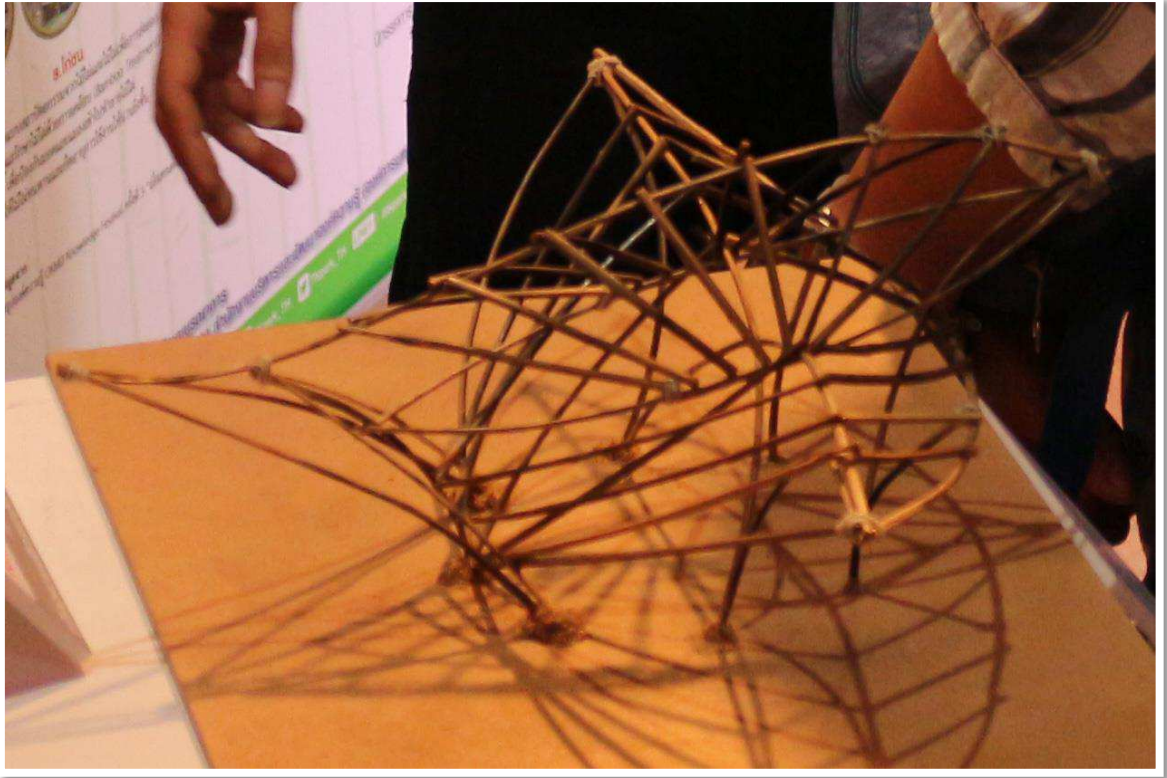
“ หุ่นจำลองตัวนี้เป็น การเสนอแนวทางโครงสร้างไฟใน “ระบบโครงสร้างช่วงพาดยาว (Long-span structure)” ที่พยายามผลักดันขีดความสามารถสูงสุดของโครงสร้างไฟ ให้รองรับกับความต้องการของ “พื้นที่ขนาดใหญ่” ได้ โดยเป็นแนวคิดที่หลุดออกจากแนวคิดของอาคารไฟแบบเดิม ๆ ที่มีเป็นอาคารขนาดเล็กเสียส่วนใหญ่ ”



**“ การออกแบบอาคารไฟ เราทราบถึงศักยภาพของไฟ  
 ที่สามารถรังสรรค์รูปทรงที่มาจากธรรมชาติ  
 (Organic form)  
 กอปรกับความสามารถในการดัดโค้งของไฟ  
 จึงเป็นแนวคิดที่จะออกแบบอาคารนี้  
 ให้มีความคล้ายคลึงกับ  
 “รูปทรงของแมลงปีกแข็ง ซึ่งกำลังกางปีกบิน”  
 โดยพื้นที่ว่างภายในปีกของแมลง  
 เป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ”**



**“** หุ่นจำลองตัวนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจาก  
**การนำรูปทรงของ**  
**“อาคารไทยทรงจตุรมุขแบบดั้งเดิม”**  
**มาปรับรูปแบบให้เข้ากับยุคร่วมสมัย ความสามารถ**  
**ตามธรรมชาติของไฟ และการใช้งานของพื้นที่**  
**โดยบริเวณกลางอาคารจะเป็นโถง**  
**ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลางสำหรับจัดแสดงนิทรรศการไฟ**  
**มีส่วนที่เป็นห้องประชุมอยู่บริเวณด้านบนอาคาร**  
**และพื้นที่ทำงานที่แยกออกไปบริเวณด้านหลังอาคาร**
**”**



**“** หุ่นจำลองตัวนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจากการใช้  
 รูปทรงของ **“นก”** เพื่อแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์  
 ของพื้นที่เพาะปลูก  
**“ที่ใดมีสัตว์มาอาศัย แสดงว่าที่นั่น  
 ย่อมมีความอุดมสมบูรณ์อยู่”**  
 และแสดงให้เห็นถึง  
**ความสามารถในการดัดโค้งของวัสดุไฟ**  
 ในการทำโครงสร้างของอาคาร Pavillion หลังนี้ **”**



## ข้อสังเกต

“ไฟ วัสดุแห่งอนาคต” เป็นฐานที่นำเสนอแนวคิดการใช้ประโยชน์ไม้ไฟในเชิงโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

จากการสังเกต พบว่า เนื้อหาค่อนข้างเข้าถึงได้ยากสำหรับเด็กและเยาวชน เพราะเป็นข้อมูลเฉพาะด้าน ซึ่งทีมงานและวิทยากรได้แก้ปัญหาโดยการนำเอาวัสดุมาให้เด็กได้ทดลองสัมผัสหรือทดลองตัดจริง เพื่อให้เข้าใจถึงคุณสมบัติเด่นของไม้ไฟ อีกทั้งยังได้ปรับเนื้อหาให้เข้ากับเด็ก โดยให้เด็กลองทายว่าอาคารนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจากรูปทรงของอะไร เป็นต้น ส่งผลให้เด็กและเยาวชนต่างรู้สึกสนุกสนานในการเรียนรู้ภายในฐานกิจกรรมนี้มากขึ้น แต่ยังคงอาศัยการกระตุ้นดึงดูดความสนใจของวิทยากรเป็นระยะ ในทางกลับกันเมื่อกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นผู้ใหญ่หรือผู้ที่อยู่ในวงการที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมโยธา ฐานกิจกรรมนี้จะได้รับความสนใจเป็นพิเศษ มีการสอบถาม แลกเปลี่ยนความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นเวลานาน

ดังนั้นหากมีการนำนิทรรศการนี้ไปจัดในครั้งต่อไปให้กับเด็กและเยาวชน อาจเปลี่ยนฐานนี้ให้เหลือเป็นเพียงพื้นที่จัดแสดงข้อมูลขนาดเล็ก เพื่อเป็นการให้ข้อมูลที่จุดประกายและบูรณาการในมิติต่าง ๆ

## ภาพบรรยากาศ



### ฐานกิจกรรมที่ 3 : นานาเครื่องใช้สอยและของเล่นจากไม้

งานไม้ไม้ประเภท “เครื่องใช้” และ “ของเล่น” มีความเกี่ยวเนื่องกับชีวิตมนุษย์มาช้านาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวตะวันออกนั้น มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยไม้ไผ่มาแต่โบราณ เช่น ตะเกียบไม้ไผ่ ของจีน เป็นเครื่องมือการกินอาหารที่ทำอย่างง่าย ๆ แต่ใช้ประโยชน์ได้ดี หรือ “ก๋องข้าว” และ “กระบิบ” สำหรับใส่ข้าวเหนียวของชาวอีสานและชาวเหนือ เป็นตัวอย่างที่ดีซึ่งแสดงให้เห็นความชาญฉลาดในการนำไม้ไผ่มาแปรรูปเป็นภาชนะสำหรับใส่ข้าวเหนียวหนึ่งได้ดี นอกจากข้าวของเครื่องใช้จากไม้ไผ่แล้ว ภูมิปัญญาคนในอดีตยังประยุกต์มาเป็น “ของเล่น” ที่สามารถเล่นได้สนุกสนาน และเสริมสร้างจินตนาการในการเล่นได้อย่างไม่มีขีดจำกัด แต่นับวันของเล่นพื้นบ้านของไทยในอดีตจะเลือนหายและถูกลืมไปจากสังคมไทยตามยุคสมัย

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้เรียนรู้ พุดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรงกับวิทยากรเกี่ยวกับของใช้และของเล่นจากไม้ไผ่ ซึ่งเป็นแนวความคิดของคนในอดีตในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยมีตัวอย่างของใช้ที่นำมาจัดแสดง เช่น โตก ตีเกราะเคาะไม้ ไชปลาไหล ข้อง กระบิบ และตัวอย่างของเล่น เช่น ลูกข่าง แมลงปอเกาะนิ้ว ขนวัว เสียงเป็ด ที่ยิงไม้ เสียงน้ำไหล และขาโลกถก เป็นต้น

#### วัตถุประสงค์

1. เรียนรู้ประโยชน์ของไม้ในการนำใช้เป็นเครื่องใช้สอยและของเล่น
2. จุดประกายความคิดการนำธรรมชาติใกล้ตัวมาใช้สร้างสรรค์

#### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนทุกระดับชั้นและบุคคลทั่วไป

#### วิทยากร

- คุณทวีทรัพย์ นามขจรโลก และทีมงาน  
หน่วยงาน : พิพิธภัณฑ์ของเล่นพื้นบ้านรุ่งอรุณทวีวัฒนา  
โทรศัพท์ : 081-6535267  
E-mail: rungaroon.toys@gmail.com  
Facebook: รุ่งอรุณของเล่นพื้นบ้าน

#### อุปกรณ์

1. ตัวอย่างของจัดแสดง (เครื่องใช้สอย)
  - หาบ
  - หมวกไผ่สานแม่ฮ่องสอน
  - หมวกกาบไม้ไผ่
  - สุ่มจับปลา
  - กระบิบข้าว
  - ไชปลาไหล

- ช้องใส่ปลา
  - ตะกร้าชาวเขา
- หวดนึ่งข้าว
2. ตัวอย่างของจัดแสดง (ของเล่นและอุปกรณ์สันตนาการ)
- ขลุ่ย
  - เสียงเป็ด
  - แคน
  - แมลงปอเกาะนิ้ว
  - ลูกข่าง
  - ลิงปีนต้นไม้
  - ชนวัว
  - โปงกลางไม้ไผ่
  - เสียงน้ำไหล
- ที่ยิง (ปืน) ไม้ไผ่
  - ตีเกราะเคาะไม้
  - ฝีตาโขน
  - หน้ากากไม้เวียดนาม
  - ฝีเสื่อ (แมลง) จากไม้ไผ่
  - โครงว่าวจากไม้ไผ่ (จุฬา, ด้อยด้อย)
  - เปิดเหง้าไม้ไผ่
  - ขาโลกเถก
3. บอร์ดนิทรรศการที่ 5

### วิธีการดำเนินการ

1. วิทยากรแนะนำตัว และสิ่งที่จะได้เรียนรู้ภายในฐานกิจกรรม
2. วิทยากรชักชวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมดู สัมผัส ข้าวของเครื่องใช้และของเล่นที่จัดแสดง พร้อมพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมว่าเคยใช้หรือเล่นอุปกรณ์เหล่านี้บ้างหรือไม่
3. วิทยากรพาอธิบายถึงวิธีการใช้งาน (เครื่องใช้) วิธีการเล่น (ของเล่น) และเปรียบเทียบกับของใช้หรือของเล่นในปัจจุบันที่มีจุดประสงค์การใช้งานใกล้เคียงกัน พร้อมชี้ให้เห็นภูมิปัญญาของคนในอดีต
4. วิทยากรชักชวนให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมใช้หรือเล่นอุปกรณ์หรือของเล่นชนิดต่าง ๆ โดยคอยให้คำแนะนำอยู่เป็นระยะ (นอกการการเล่นขาโลกเถก ต้องให้คำแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิดเนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย)
5. วิทยากรกล่าวสรุป พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสามารถซักถามข้อสงสัยได้ตลอดการเข้าร่วมกิจกรรม

## เนื้อหาในการอธิบาย

### ไผ่...วัสดุในชีวิตคนไทย

ภูมิปัญญาไทยมีความโดดเด่นเป็นแกนหลักสำคัญ นั่นคือการมองทุกสิ่งสอดคล้องเป็นองค์รวม และแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติอย่างแยกออกจากกันไม่ได้ กล่าวคือการไม่พยายามเอาชนะธรรมชาติ แต่อาศัยการเรียนรู้ ปรับตัว จัดการ และแก้ปัญหาจากวิถีของตน เพื่อให้อยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นวิธีที่อ่อนอ่อนและสะท้อนถึงความเคารพในธรรมชาติอันยิ่งใหญ่ แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถหิบบีมีประโยชน์ที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ได้อย่างชาญฉลาด เช่นเดียวกับการนำไผ่ที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือ ลำไผ่มีความยืดหยุ่นและแข็งแรง ลำต้นตรง เรียบสม่ำเสมอ น้ำหนักเบา มีขนาดความยาว และความหนาของลำต้นที่หลากหลาย บวกกับราคาถูก หาซื้อได้ง่าย ที่สำคัญเมื่อนำไปใช้แล้วสามารถปลูกทดแทนหรือฟื้นฟูได้ง่าย จึงนิยมนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบเมื่อเทียบกับวัสดุอื่น

### เครื่องใช้สอย

จากการขุดค้นทางประวัติศาสตร์ ทำให้เราทราบว่าเมื่อ 3,000 ปีก่อน มีการนำไม้ไผ่มาจักสานขึ้นรูป เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต จวบจนถึงปัจจุบันยังมีการนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ในการจักสานเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ ซึ่งแตกต่างกันตามกรรมวิธีในการผลิตและการนำไปใช้ มีตั้งแต่การนำไม้ไผ่มาผ่านการแปรรูป โดยการเหลาให้เป็นเส้นแบน ๆ แล้วสานให้เป็นรูปร่างตามที่ต้องการ ที่เรารู้จักในชื่อ “เครื่องจักสาน” เช่น กระจาด กระจัง กระจบุง ตะกร้า ฝาชี กระจับข้าว เป็นต้น และการนำไม้ไผ่มาผ่านกระบวนการเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่าง เช่น หวี พัด ตะเกียบ ไม้จิ้มฟัน เป็นต้น และยังมีมีการนำมาใช้โดยยังคงความเป็นกระบอกไม้ไผ่ เช่น สะพาน ระหัดวิดน้ำ ฝายชะลอน้ำ เป็นต้น

#### ประเภทของเครื่องจักสานจากไม้ไผ่

- เครื่องจักสานที่ใช้ในการบริโภค ได้แก่ ซาหั่วด กระจับ แอบข้าว หวดนึ่งข้าวเหนียว ก่องข้าว กระจอน กระจัง เป็นต้น



กระจับ



หวดนึ่งข้าวเหนียว



กระจัง

- เครื่องจักสานที่ใช้เป็นภาชนะ ได้แก่ กระจุง กระจาด ซ้ากระทาย กระบาย กะโล่ หลัว ชะลอม เป็นต้น



กระจาด



หลัว



ชะลอม

- เครื่องจักสานที่ใช้เป็นเครื่องตวง ได้แก่ กระจอม กระจู กระจุง สัต เป็นต้น



กระจู



กระจุง

- เครื่องจักสานที่ใช้เป็นเครื่องเรือนและเครื่องปูลาด ได้แก่ เสื่อลำแพน เสื่อกระจูด เสื่อแห่่ง เสื่อปาหนัน เป็นต้น

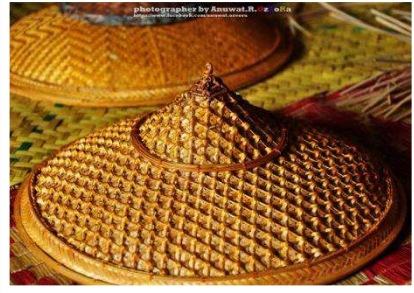


เสื่อลำแพน

- เครื่องจักสานที่ใช้ป้องกันแดดฝน ได้แก่ งอบ หมาก กู๊บ งอบแมงดา จากรา หมอกจิ้น เป็นต้น



งอบ



ก๊วยไต

- เครื่องจักสานที่ใช้เกี่ยวกับความเชื่อ ประเพณี และศาสนา ได้แก่ ก่องข้าวขวัญ ซ้ำ เบิ่งหมาก เป็นต้น



ก่องข้าวขวัญ



ซ้ำ

## เฟอร์นิเจอร์

นอกจากสร้างที่อยู่อาศัยแล้วยังนิยมนำกระบอกลไม้ไผ่มาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ใช้สอยภายในบ้าน รวมถึงอุปกรณ์ตกแต่ง เพื่อความสวยงาม



เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

## ของเล่น

ของเล่นทำจากไม้ไผ่ วัสดุเรียบง่ายทำจากของหาง่ายตามท้องถิ่น สร้างจินตภาพ เสริมอารมณ์ หลายลักษณะ หลากขนาด สารพันสีสันอวดภูมิปัญญาท้องถิ่น ประโยชน์ไม่ด้อยกว่าของเล่นราคาแพง

- **อีดัด** เป็นของเล่นของเด็กมาตั้งแต่สมัยโบราณทำจากไม้ไผ่ ผู้ปกครองของเด็กนิยมทำให้เด็กเล่น เพราะถ้าอีดัดมีขนาดใหญ่และสร้างให้มีความแข็งแรงแล้วจะกลายเป็นอาวุธ หรือเครื่องมือเครื่องใช้สำหรับการล่าสัตว์ ดังนั้นผู้ปกครองของเด็กจึงนิยมทำให้เด็กเล่น เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยและความชำนาญในการใช้อีดัด วิธีเล่นโดยดึงคันดัด ขัดกระเดื่อง ใส่ลูกกระสุนในราง แล้วเหนี่ยวกระเดื่อง ดัดให้ลูกกระสุนพุ่งออกไป



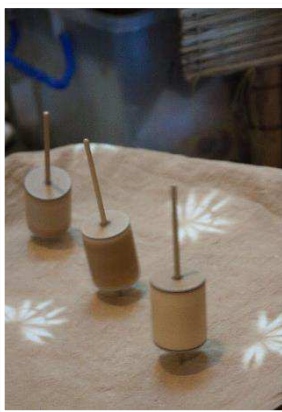
- **ควายชน** ไม้เสี้ยะเจาะช่องตรงกลางเป็นแนวยาว ไม้เนื้อแข็งแกะเป็นรูปควาย 2 ตัว มีหนัวยางและเชือกช่วยดึงให้ควายชนกัน



- **ว่าวจุฬา** ลักษณะ 5 แฉก ประกอบโครงขึ้นด้วยไม้ 5 อัน นิยมใช้ “ไผ่สีสุก” ที่มีปล้องยาวเรียว เรียกว่า “เพชรไม้” ซึ่งด้ายเป็นตารางตลอด ปิดกระดาษสาหุ้ม



- **บะข่างไว้** ลูกข่างชนิดหนึ่งที่ทำมาจาก “ไผ่เฮียะ” หรือ “ไผ่รวก” เป็นของเล่นพื้นบ้านล้านนา ประกอบด้วยบะข่าง เชือก ด้ามไม้ไผ่ เจาะรู จะพันเชือกที่แกนแล้วคว้างลงพื้นให้หมุน เมื่อไผ่หมุนแรงดันลมจะทำให้เกิดแสงไว้ ๆ เวลาเล่นต้องกะจังหวะมือให้ตีว่าจะใช้มือไหนพัน มือไหนดึงเชือก และต้องดูว่าพอดึงแล้ว ลูกข่างจะหมุนตามเข็มนาฬิกา หรือ ทวนเข็มนาฬิกา เพราะว่าถ้าทิศทางหมุนไม่ถูกทาง จะไม่ได้ยินเสียงดังออกมาจากตัวลูกข่าง



- **ขาโลกแตก** ของเล่นทำด้วยไม้ไผ่ยาวประมาณ 2 – 3 เมตร จำนวน 2 ท่อน จากนั้นเจาะรูเพื่อทำขาสำหรับวางเท้า เมื่อขึ้นยืนแล้วเดินไปโดยให้มีความสูงตามต้องการที่เหมาะสมกับความสามารถในการทรงตัวของผู้เล่น การเจาะรูนั้นต้องตรงกันกับไม้ทั้ง 2 และทำให้แข็งแรงมั่นคง นิยมเล่นในการเดินขบวนแห่ในงานประเพณี



- **กำหมุน** เป็นของเล่นพื้นบ้านที่เรียกตามวิธีเล่น ซึ่งใช้มือด้านหนึ่งจับหรือ "กำ" เอาไว้ แล้วใช้มืออีกข้างดึงเชือกเพื่อให้ใบพัดหมุนไปมาอย่างรวดเร็ว กำหมุนเป็นของเล่นดั้งเดิมที่เล่นทั่วทุกภาคของประเทศ มีส่วนประกอบ 3 ชิ้น คือ ใบพัด ทำจากไม้มีลักษณะแบน เจาะรูตรงกลางเพื่อใส่แกนหมุน เชือกสำหรับดึง ผูกติดกับแกนของใบพัด และด้ามจับ เป็นกระบอกไม้ไผ่พอดีมือ เจาะรูเพื่อผูกเชือกไว้ นิยมทำจากไม้ไผ่แก่จำพวก “ไผ่เฮียะ” หรือ “ไผ่รวก”





- แมลงปอเกาะนิ้ว ไม้ไผ่แกะเป็นรูปแมลงปอ ส่วนปากและหางตัดโค้ง เพื่อให้สามารถเกาะตามพื้นที่ต่าง ๆ ได้ทำปีกของแมลงปอมีความสมดุลกันทั้งซ้ายและขวา เพื่อที่จะให้แมลงปอได้ศูนย์ถ่วง



- อมรเทพ เป็นชื่อของเล่นที่ทำมาจากไม้ไผ่ที่ โดยตั้งชื่อมาจากนักยิมนาสติกชื่อดังคือ “อมรเทพ แว่วแสง” โดยยังมีชื่อเรียกอีกหลายชื่อ เช่น คนเล่นบาร์ บาร์เดี่ยว บาร์บีบ ตุ๊กตาเล่นบาร์ คนตีลังกา เป็นต้น อมรเทพมีวิธีการเล่นโดยบีบแกนไม้ไผ่โค้งรูปตัวยูเข้าหากันแล้วปล่อยออกให้กลับอยู่สภาพเดิมจะทำให้หุ่นรูปคนยกแขน ตีลังกา หมุนรอบเชือก



### ข้อสังเกต

ฐานกิจกรรมที่ 3 “นานาเครื่องใช้สอยและของเล่นจากไม้” เป็นฐานที่มีวัตถุประสงค์ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้ประโยชน์ของไม้ในการนำไปใช้เป็นเครื่องใช้สอยและของเล่น พร้อมจุดประกายความคิดการนำธรรมชาติใกล้ตัวมาใช้สร้างสรรค์ โดยเน้นไปที่การลงมือทดลองใช้ ทดลองเล่นจริงจากอุปกรณ์ข้าวของเครื่องใช้ที่นำมาจัดแสดง ซึ่งใช้เป็นสื่อการสอนควบคู่ไปด้วย

จากการสังเกตและสอบถามผู้เข้าร่วมกิจกรรม พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มีส่วนร่วมในการหยิบจับ ทดลอง หรือเล่น สามารถดึงความสนใจให้ฟังเนื้อหาเชิงอธิบายจากวิทยากรได้ดี พร้อมทั้งสร้างความเป็นกันเองระหว่างผู้เข้าร่วมกิจกรรมและวิทยากรได้เป็นอย่างดี รวมถึงสามารถสร้างบทบาทการเป็นวิทยากรของผู้ปกครองที่มีประสบการณ์กับของใช้และของเล่นเหล่านี้มาก่อน หากกิจกรรมลักษณะนี้มีการนำไปจัดในสถานที่ต่าง ๆ สามารถเปลี่ยนแปลงชนิดแมลงที่นำมาเล่นเกมได้ตามบริบทของชุมชนได้อีกด้วย

### ภาพบรรยากาศ



## ฐานกิจกรรมที่ 4 : ไม้สร้างเสียงดนตรี

เครื่องดนตรีที่ทำด้วยไม้ไม่ใช่เครื่องดนตรีเก่าแก่อย่างหนึ่งของ “ชาวเอเชีย” เฉพาะอย่างยิ่งเครื่องดนตรีที่ทำจากลำไม้ไผ่อย่างง่าย ๆ ประเภท “ขลุ่ย” นั้นมีอยู่หลายประเทศ ได้แก่ ขลุ่ยไทย ขลุ่ยญี่ปุ่น เป็นต้น รวมถึงเครื่องดนตรีที่ทำด้วยไม้ประเภทอื่น เช่น อังกะลุง แคน โหวด และระนาด เป็นต้น โดยมีการนำมาเล่นกันในพิธีกรรม การละเล่น และเพื่อสร้างความบันเทิงกันอย่าง แพร่หลาย สร้างความรื่นรมย์ทางใจได้เป็นอย่างดี

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้สัมผัสความรื่นรมย์จากเครื่องดนตรีที่ผลิตขึ้นจากไม้ เรียนรู้มุมมองและแนวความคิดในการเลือกสรรไม้มาใช้เป็นวัสดุ และร่วมทดลองเล่นเครื่องดนตรีไม้ชนิดต่าง ๆ บรรเลงดนตรี เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการลงมือทดลองเล่น ทั้งของไทยและประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน เช่น ระนาดเอก ระนาดทุ้ม โหวด แคน จังหวะ และขลุ่ยฟิลิปปินส์ เป็นต้น

### วัตถุประสงค์

1. เรียนรู้คุณสมบัติของไม้ในการนำมาทำเครื่องดนตรีแต่ละประเภท
2. สร้างความสนุกสนาน และสร้างสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่ลูก
3. ลดความเครียด ทำให้รู้สึกสงบ และมีสมาธิในการเรียนรู้

### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนทุกระดับชั้นและบุคคลทั่วไป

### วิทยากร

- คุณกามเทพ ธีรเลิศรัตน์ (ครูสอนดนตรีไทย)  
หน่วยงาน : Shrewbury International School  
โทรศัพท์ : 084-6694733  
E-mail: seasons\_cu54@hotmail.com
- คุณตวิษา เริ่มวัฒนะ และทีมงาน  
หน่วยงาน : Bangkok Wakeup  
โทรศัพท์ : 082-4929250  
E-mail: kwangjao59@gmail.com

### อุปกรณ์

1. เครื่องดนตรีจากไม้ไผ่
  - ขลุ่ยไม้ไผ่
  - อังกะลุงเดี่ยว
  - ระนาดทุ้มไม้ไผ่
  - ระนาดเอกไม้ไผ่

- จ้องหนอง
  - ขลุ่ยฟิลิปปินส์
  - กรับไม้ไผ่
- โปงลางไม้ไผ่
  - แคน
  - โหวด
2. เครื่องดนตรีที่ไม่ใช่ไม้ไผ่
- กลองแขก
  - ซอด้วง
  - ซออู้
- ขลุ่ยไม้ทั่วไป และขลุ่ย pvc
  - กรับไม้ธรรมชาติ
3. บอร์ดนิทรรศการที่ 8 และ 10

### วิธีการดำเนินการ

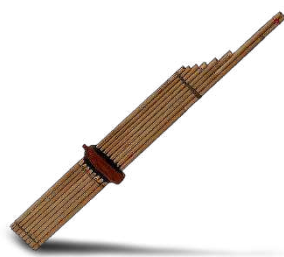
1. วิทยากรแนะนำตัว และสิ่งที่จะได้เรียนรู้ภายในฐานกิจกรรม
2. วิทยากรสอบถามผู้เข้าร่วมกิจกรรมว่ารู้จักเครื่องดนตรีที่จัดแสดงแต่ละชิ้นหรือไม่ เพื่อเริ่มการแลกเปลี่ยนหรือให้ความรู้
3. วิทยากรพาผู้เข้าร่วมกิจกรรมทดลองการเล่นเครื่องดนตรีแต่ละชนิดตามความสนใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นหลัก
4. ระหว่างการทดลองเล่นเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ วิทยากรแทรกเรื่องเล่า เกร็ดความรู้ที่น่าสนใจเกี่ยวกับเครื่องดนตรีจากไม้ไผ่ชิ้นต่าง ๆ หรืออาจแทรกคำถาม เช่น เครื่องดนตรีแต่ละชนิดทำจากอะไร หรือ เครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน แต่วัสดุคนละประเภทจะให้เสียงต่างกันหรือไม่ เป็นต้น
5. วิทยากรลองให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบเสียงของเครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน แต่ทำจากวัสดุคนละประเภท เพื่อสังเกตความต่าง (ในกลุ่มวัยรุ่นและประชาชนทั่วไป)
6. วิทยากรกล่าวสรุป พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสามารถซักถามข้อสงสัยได้ตลอดการเข้าร่วมกิจกรรม

## เนื้อหาในการอธิบาย

### ไผ่กับดนตรี (Bamboo Music)

“ไผ่” พืชอันมหัศจรรย์ที่ถือได้ว่ามีความสัมพันธ์และผูกพันกับวิถีชีวิตของคนไทยในภูมิภาคต่าง ๆ มาช้านานนอกจากไม้ไผ่จะถูกนำไปเป็นส่วนประกอบหลักและส่วนรองของทุก ๆ ความเชื่อ พิธีกรรม และประเพณีต่าง ๆ และผลิตเป็นเครื่องมือ ของใช้ในครัวเรือนมากมายหลายชนิดแล้ว ไผ่ยังถูกนำไปผลิตเป็นเครื่องดนตรี และของเล่นต่าง ๆ มากมายดังที่จะกล่าวต่อไปนี้ จึงไม่น่าแปลกใจกับคำพูดที่ว่า “ไผ่ปล้อง เรียวเล็กกลับมีพลังอำนาจยิ่งใหญ่ ที่อำนวยความสะดวกประโยชน์อันมหาศาล แทรกซึม ผูกประสานกลมเกลียวกับวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของมนุษย์มาโดยตลอด”

### เครื่องดนตรี



**แคน** เป็นเครื่องดนตรีตระกูลเครื่องเป่า ถือว่าเป็นเครื่องดนตรีสัญลักษณ์ของชาวไทยอีสาน มีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ยืนยันว่าแคนเป็นเครื่องดนตรีประเภทใช้เล่นทำนองที่เก่าแก่ที่สุดในโลก โดยเชื่อว่าแคนเป็นเครื่องดนตรีที่อยู่คู่กับคนอุษาคเนย์มานานกว่า 2,000 ปี โดยเริ่มจากเวียดนามเหนือก่อนที่จะได้กระจายไปทั่วสองฝั่งโขงจนถึงลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา แคนนิยมทำมาจากทำจาก “ไผ่เหี้ยะ” หรือ “ไม้ซาง” หรือคนทำแคนจะเรียกว่า “ไม้กูแคน”



**โหวด** เป็นเครื่องดนตรีตระกูลเครื่องเป่า ถือว่าเป็นเครื่องดนตรีสัญลักษณ์ของชาวไทยอีสานอีกชนิดหนึ่ง ที่มีวิธีเล่นที่เป็นเอกลักษณ์ โดยใช้ส่วนปลายแนบกับใต้ริมฝีปากแล้วใช้ปากผิวผ่านท่อที่มีความยาวสั้นไล่กันไปทำให้เกิดเป็นเสียงต่าง ๆ โหวดนิยมทำจาก “ไผ่เหี้ยะ” หรือ “ไม้รวก”



โปงลางไม้ไผ่ เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเคาะ หรือเครื่องตี และยังถือว่าเป็นเครื่องดนตรีสัญลักษณ์ของชาวไทยอีสานอีกชนิดหนึ่ง มีลักษณะคล้ายระนาดแต่แขวนในแนวตั้ง



ระนาดเอก



ระนาดทุ้ม

ระนาด ระนาดไม้ไผ่ น่าจะมีพัฒนาการมาจาก กรับ หรือ โกร่ง ซึ่งตามปกติใช้ ตีเพียง 2 ชั้นแต่ได้มีการนำเอากรับซึ่งเป็นท่อนไม้สั้น ๆ จำนวนหลายชิ้นมาวางเรียงกัน ทำให้เกิดทำนองสูงต่ำแตกต่างกันตามขนาดความ สั้น-ยาว และความหนาบาง เรียกไม้กรับที่ประดิษฐ์เป็นขนาดต่าง ๆ กันนั้นว่า “ลูกระนาด” เรียกลูกระนาดที่ผูกติดกันเป็นแผ่นเดียวกันว่า “ผืน” โดยผืนระนาดที่ทำจากไม้ไผ่จะให้เสียงที่นุ่มนวลเหมาะสำหรับวงปี่พาทย์ไม้นวมและวงปี่พาทย์ผสมเครื่องสาย



อังกลุง (Anklung) ของอินโดนีเซีย



อังกลุงของไทย

**อังกะลุง** เป็นเครื่องดนตรีไทยชนิดหนึ่งประเภทตีที่ทำจากไม้ไผ่ ได้รับอิทธิพลมาจากประเทศอินโดนีเซีย ในภาษาอินโดนีเซียเรียกว่า “อังคะลุง” หรือ “อังกลุง (Angklung)” เดิมใช้ไม้ไผ่ 2 กระบอก และมีขนาดใหญ่ไม่สามารถเขย่าได้ใช้วิธีการไกว ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาให้มีขนาดเล็กและมี 3 กระบอก และใช้การเขย่าแทนซึ่งถือว่าเป็นภูมิปัญญาของคนไทยที่พัฒนาขึ้นอย่างเหมาะสมกับวิถีชีวิตและวัสดุที่หาได้ในประเทศไทยอันเป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่ง อังกะลุง 1 ชิ้นจะให้โน้ตดนตรีเสียงเดียว จึงเป็นเรื่องยุ่งยากในการบรรเลง ต่อมาเมื่อผู้คิดค้นอังกะลุงให้สามารถบรรเลงคนเดียวได้เรียกว่า “อังกะลุงราว” แต่ก็ไม่ค่อยแพร่หลายมากนัก



**ขลุ่ย** เป็นเครื่องดนตรีโบราณของไทยชนิดหนึ่ง สันนิษฐานว่าร่วมสมัยกับเครื่องดนตรีประเภทกลอง ฆ้อง กรับ พิณเพียะ แคน ขลุ่ย ปี่ ซอ และกระจับปี่ แต่มีหลักฐานชัดเจนปรากฏ ในกฎมนเฑียรบาล สมัยพระบรมไตรโลกนาถ (พ.ศ. 1991-2031) แห่งกรุงศรีอยุธยาว่าห้ามร้องเพลงหรือเป่าขลุ่ย เป่าปี่ สีซอ ตีตกระจับปี่ ตีตะโพนในเขตพระราชฐาน ก่อนที่จะมาเป็นขลุ่ยอย่างที่ปรากฏรูปร่างในปัจจุบัน ขลุ่ยได้ผ่านการวิวัฒนาการมาเป็นระยะเวลายาวนาน มาจากปี่อ้อซึ่งตัวปี่หรือเลาทำจากไม้รวกท่อนเดียว ไม่มีข้อ และมีลิ้นซึ่งทำด้วยไม้้อล่ำเล็กสำหรับเป่าให้เกิดเสียง หลังจากนั้นจึงปรับเปลี่ยนรูปร่าง และวิธีเป่าจนกลายเป็นขลุ่ยอย่างที่เรียกกันในปัจจุบันนี้ว่า “ขลุ่ยเพียงออ”



**จ้องหนอง** เครื่องดนตรีประเภทเครื่องตี ทำจากไม้ไผ่ เวลาตีต้องสอดคาบไว้ในปาก โดยมีกระพุ้งแก้มทำหน้าที่เป็นกล่องเสียง ภาคกลางเรียกว่า จ้องหนอง บางท้องถิ่นอาจจะเรียก หุน หิน หิน หรือ โกย ในแถบอีสานใต้ เรียกว่า อังกุยจ

จ้องหนองนั้นทำจากชิ้นไม้ไผ่ขนาดเล็ก ยาวประมาณ 12-15 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1-2 เซนติเมตร นำมาเจาะร่องตรงกลางเป็นลักษณะของลิ้นไม้ ปลายด้านหนึ่งใช้เป็นที่จับ ส่วนอีกด้านใช้นิ้วตีต เพื่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เสียงที่เกิดขึ้นนั้นจะแตกต่างกันก็ต่อเมื่อผู้บรรเลงใช้การเปิดปิดกระพุ้งแก้มให้กว้างหรือแคบ



กรับคู่



กรับพวง



กรับเสภา

กรับ เป็นเครื่องดนตรีไทยชนิดหนึ่ง มีลักษณะเป็นท่อนไม้ ใช้ตีกระทบกันเกิดเสียงดัง “กรับ” มีอยู่ 3 ชนิดด้วยกัน คือ กรับคู่ กรับพวง และ กรับเสภา



## ข้อสังเกต

ฐานกิจกรรมที่ 4 “ไม้สร้างเสียงดนตรี” เป็นฐานที่พาผู้เข้าร่วมกิจกรรมไปสัมผัสความรื่นรมย์จากเครื่องดนตรีที่ผลิตขึ้นจากไม้ เรียนรู้ ถึงมุมมองและแนวความคิดในการเลือกสรรไม้มาใช้เป็นวัสดุ ซึ่งมีทั้งข้อเด่นและข้อด้อยในตัว และทดลอง เล่นเครื่องดนตรีจากไม้หลากหลายชนิด

รูปแบบการสอนในฐานกิจกรรมเป็นการชวนคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และชักชวนให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มีประสบการณ์ทดลองเล่นเครื่องดนตรีประเภทต่าง ๆ ตามความสนใจ เพื่อให้เกิดบรรยากาศผ่อนคลายระหว่างการเรียนรู้ และสร้างประสบการณ์ใหม่ที่น่าประทับใจแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

จากการสังเกต พบว่าฐานกิจกรรมนี้ได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกช่วงวัยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะกลุ่มครอบครัว ที่ผู้ปกครองต่างสนับสนุนให้บุตรหลานได้ทดลองเล่นเครื่องดนตรีประเภทต่าง ๆ และใช้เวลาทำกิจกรรมในฐานนี้เป็นระยะเวลาาน เนื่องจากต้องการทดลองเล่นเครื่องดนตรีจากไม้แทบทุกชนิด จุดเด่นของการจัดกิจกรรมฐานครั้งนี้คือ วิทยากรจะทำการเล่นเครื่องดนตรีจากไม้ เพื่อกระตุ้นบรรยากาศนรรมของนิทรรศการอยู่ตลอดเวลา รวมถึงมีการเล่นเป็นวงขณะทำการถ่ายทอดสด

## ภาพบรรยากาศ



## ฐานกิจกรรมที่ 5 : Workshop ปี่เสียงนก (สัปดาห์ที่ 1)

ต่อเนื่องจากฐานกิจกรรมที่ 3 ซึ่งได้นำ “นานาของเล่นจากไม้” มาจัดแสดงให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ร่วมสนุกทดลองเล่นกัน โดยกิจกรรมเชิงปฏิบัติการที่ได้หยิบยกมาให้ทุกคนลองสนุกผ่านการเป็นผู้ผลิตด้วยกัน คือ “ปี่เสียงนก” ที่สามารถขบขานเป็นเสียงนกชนิดต่าง ๆ ได้ อาทิ นกกาเหว่า นกกระจิบ และนกแก้ว เป็นต้น

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้เรียนรู้กลไกการทำงานของปี่เสียงนกและลงมือประกอบปี่ด้วยตัวเอง ก่อนที่จะเรียนรู้วิธีการเป่าให้เกิดเสียงและการควบคุมลมเพื่อให้เกิดเป็นเสียงนกชนิดต่าง ๆ สนุกไปกับ **ของเล่น** วันวาน หลักการทาง **วิทยาศาสตร์** และใกล้ชิดกับธรรมชาติให้มากขึ้นผ่านของเล่นวัสดุจากธรรมชาติที่ขับร้องเสียงบรรยากาศของท้องทุ่งและป่าเขา

### วัตถุประสงค์

1. กระตุ้นความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ โดยการประดิษฐ์ของเล่นจากวัสดุใกล้ตัว
2. เรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์จากของเล่นพื้นบ้าน
3. ปลุกจิตสำนึกอนุรักษ์ของเล่นพื้นบ้านไทย

### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนทุกระดับชั้นและบุคคลทั่วไป

### วิทยากร

- คุณทวิทรัพย์ นามขจรโลก และทีมงาน  
หน่วยงาน : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ รุ่งอรุณทวีวัฒนา  
โทรศัพท์ : 081-6535267  
E-mail: rungaroon.toys@gmail.com  
Facebook: รุ่งอรุณของเล่นพื้นบ้าน

### อุปกรณ์

1. ส่วนประกอบปี่เสียงนกซึ่งทำจากไม้รวก
  - ลำปี่
  - จุกไม้เนื้ออ่อน
  - คันชัก
2. กาว

### วิธีการดำเนินการ

1. วิทยากรแนะนำตัว และสิ่งที่จะได้เรียนรู้ภายในฐานกิจกรรม
2. วิทยากรอธิบายส่วนประกอบของปีเสียนก และกลไกการทำงาน
3. วิทยากรมอบภารกิจแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมโดยให้ประกอบปีเสียนกให้สำเร็จ
4. วิทยากรกล่าวสรุป พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสามารถซักถามข้อสงสัยได้ตลอดการเข้าร่วมกิจกรรม

## เนื้อหาในการอธิบาย

### วิธีทำปีเสียงนก

1. เลือกตัดไม้ไผ่ขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร ยาว 20 เซนติเมตร เพื่อทำตัวปี
2. ด้านหน้าของตัวปีจากปลายให้ตัดเฉียง 45 องศา แล้ววัดจากปลายเว้นเข้ามาประมาณ 3 เซนติเมตร ตัดเป็นลักษณะสามเหลี่ยมขนาด 0.5 เซนติเมตร เพื่อให้ลมออก
3. เตรียมจุกไม้เพื่ออุดปิดหัวและท้าย โดยเลือกไม้เนื้ออ่อนมาตัดแล้วมาเหลาให้ได้ขนาดพอดีกับตัวปีที่เตรียมไว้ แล้วเหลาไม้ไผ่อีกท่อนความยาวประมาณ 20 เซนติเมตร ให้กลม เพื่อติดกับจุกด้านท้ายเป็นก้านสำหรับซักเพื่อให้เกิดเสียงสูง-ต่ำ
4. จุกไม้ด้านหน้าให้ตัดเฉียงพอดีกับตัวกระบอกที่ตัดไว้เพื่อง่ายต่อการเป่า โดยเว้นด้านบนให้มีร่องให้ลมเข้าได้ (ลักษณะคล้ายนกหวีด) แล้วประกอบติดกันด้วยกาว ส่วนด้านท้ายให้ใส่ไม้ที่ติดก้านซักไว้เรียบร้อยแล้วเข้าไป ปิดปากทางเข้าให้สนิทเพื่อไม่ให้หลุดออกมาด้วยแผ่นไม้บางๆ เจาะรูตรงกลางเพื่อให้ไม้ซักดึงเขาออกได้สะดวก

### ทำไม้ไผ่ให้กลายเป็นเสียงนก

ตามหลักการ เมื่อวัตถุนั้นเกิดการสั่นสะเทือน แหล่งกำเนิดเสียงหรือวัตถุกำเนิดเสียงแต่ละชนิดจะทำให้กำเนิดเสียงที่มีความแตกต่างกันไป (ในที่นี้คือไม้ไผ่)

สิ่งสำคัญ คือ การดึงไม้ก้านซักเข้าออก เพื่อให้เกิดเสียงสูง-ต่ำ สลับกันไปมาคล้ายเสียงนก ซึ่งระดับเสียงสูง-ต่ำ มีองค์ประกอบจาก

1. ขนาดของวัตถุกำเนิดเสียง
2. ความยาวของวัตถุกำเนิดเสียง
3. ความตึงของวัตถุกำเนิดเสียง

ดังนั้น เมื่อ

- วัตถุที่ต้นกำเนิดเสียงมีขนาดเล็กจะสั่นสะเทือนเร็วทำให้เกิดเสียงสูง แต่ถ้าวัตถุที่ต้นกำเนิดเสียง มีขนาดใหญ่จะสั่นสะเทือนช้าทำให้เกิดเสียงต่ำ
- ถ้าวัตถุที่เป็นต้นกำเนิดเสียงมีความยาวน้อยหรือสั้นจะสั่นสะเทือนเร็วทำให้เกิดเสียงสูง แต่ถ้าวัตถุที่เป็นต้นกำเนิดเสียง มีความยาวมากจะสั่นสะเทือนช้าทำให้เกิดเสียงต่ำ
- ถ้าวัตถุที่เป็นต้นกำเนิดเสียงมีความตึงมากจะสั่นสะเทือนเร็วทำให้เกิดเสียงสูง แต่ ถ้าวัตถุที่เป็นต้นกำเนิดเสียงมีความตึงน้อยหรือหย่อนจะสั่นสะเทือนช้าทำให้เกิดเสียงต่ำ



## นกทางเขนบ้าน (Oriental Magpie Robin)

เป็นนกที่สามารถพบได้ตามสวนในเมืองและในป่า มีเสียงร้องเพราะ โดยเฉพาะในช่วงเช้าตรู่และใกล้ค่ำ จึงเป็นนกที่ได้รับความนิยมในการเลี้ยง อีกทั้งยังเป็น นกประจำชาติของประเทศบังกลาเทศ ซึ่งเรียกกันว่า "Doyel"

## นกระจิบ (Tailorbird)

หลายคนมองเป็นนกที่แสนธรรมดา เพราะอยู่ใกล้ตัวเรามากที่สุดชนิดหนึ่ง มันชอบเกาะตามกิ่งไม้ **"ร้องเพลงโซ่วตัว"** ให้ได้เห็นในที่โล่ง ๆ ตามสวนและทุ่งนาในภาคกลาง

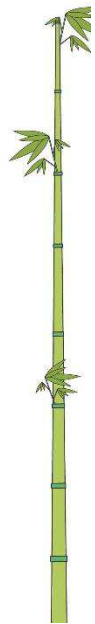


## นกแก้ว (Parrot)

นกสีสันทที่สวยงามสามารถเลียนเสียง ตามมนุษย์ในภาษาต่าง ๆ และสามารถส่งเสียง ที่เป็น **"เอกลักษณ์"** ของตนเองได้ โดยการสั่นสะเทือน จากกล้ามเนื้อดงและแผ่นเนื้อเยื่อ

## นกกาเหว่า (Asian Koel)

จะส่งเสียงร้องมากในช่วงฤดูผสมพันธุ์ เสียงที่คุ้นเคยจากตัวผู้ก็คือ **"กา-เหว่า"** ซึ่งกลายมาเป็นชื่อเรียกของนกชนิดนี้นั่นเอง รวมทั้งชื่ออังกฤษ **"Koel"** ก็มาจากการ เลียนเสียงที่ได้ยินเช่นกัน ส่วนตัวเมียร้องเสียงสูงออกเป็น **"คิก-คิก-คิก..."**



## ข้อสังเกต

ฐานกิจกรรมที่ 5 “Workshop ปีเสียงนก” (สัปดาห์ที่ 1) เป็นฐานกิจกรรมที่ต้องการเชื่อมโยงเนื้อหาและกิจกรรมให้ต่อเนื่องกับฐานกิจกรรมที่ 3 (นานาเครื่องใช้สอยและของเล่นจากไฟ) โดยใช้วิทยาศาสตร์เป็นคำอธิบายปรากฏการณ์การเกิดเสียงรูปแบบต่าง ๆ

จากการสังเกต พบว่าฐานกิจกรรมนี้ได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะกลุ่มผู้ปกครองและบุตรหลาน เนื่องจากการประกอบและเป่าออกมาเป็นเสียงนกชนิดต่าง ๆ เป็นการท้าทายความสามารถของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ในการทำกิจกรรมครั้งนี้ ทีมงานได้จัดเตรียมชุด “ปีเสียงนก” ที่พร้อมประกอบไว้ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เนื่องจากส่วนประกอบทั้ง 3 ของปีเสียงนก (ลำปี, จุกไม้ และคันชัก) มีขั้นตอนและกระบวนการเตรียมที่ต้องใช้วัตถุดิบและความชำนาญ จึงไม่เหมาะให้กลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นผู้ลงมือปฏิบัติในขั้นตอนนี้เอง อย่างไรก็ตามผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้เรียนรู้วิธีการประกอบปีเสียงนกในทุกขั้นตอนจนสามารถเป่าได้ทันที รวมถึงทราบหลักการการเกิดเสียงตามหลักวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำความรู้นี้ไปปรับใช้ในห้องเรียน หรือชีวิตประจำวันได้

## ภาพบรรยากาศ



## ฐานกิจกรรมที่ 5 : Workshop ห่อ รัต มัด...บ๊ะจ่าง (สัปดาห์ที่ 2)

ชาวจีนเป็นหนึ่งในชนชาติที่มีความผูกพันกับ “ไผ่” มากที่สุดชาติหนึ่ง ทั้งด้วยเหตุผลทางภูมิศาสตร์ที่ทำให้มีไผ่หลากหลายสายพันธุ์ และนานานาคความเชื่อเกี่ยวกับไผ่ นอกจากนี้ไผ่ยังเข้ามาสัมพันธ์กับคนจีนในเรื่องอาหารการกิน ตัวอย่างเช่น การนำ “ใบไผ่” มาห่ออาหารก่อนนำไปหุงต้ม เพื่อให้มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว และช่วยเสริมรสชาติให้กับอาหาร โดยอาหารจีนชนิดหนึ่งที่มีลักษณะการใช้ใบไผ่อย่างโดดเด่นและเป็นที่คุ้นเคยกับชาวสยามมาช้านานก็คือ “บ๊ะจ่าง” ข้าวเหนียวพร้อมเครื่องเคียงนานาชนิดที่ถูกห่อด้วยใบไผ่ ก่อนจะนึ่งให้สุกหอมกรุ่น พร้อมรับประทาน สะดวกพกพายาเดินทาง อีกทั้งยังเป็นอาหารที่มาพร้อมกับตำนานเรื่องเล่าที่อธิบายเหตุผลการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของอาหารสุดอร่อยชนิดนี้อีกด้วย

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้ “ห่อ รัต มัด...บ๊ะจ่าง” ลงมือห่อข้าวเหนียวและไส้หลากชนิดด้วยใบไผ่ แล้วมัดให้แน่นเป็นก้อนรูปสามเหลี่ยมขึ้นพ้ออิม ก่อนที่จะนำลงล้งถึงเพื่อนึ่งให้ส่วนผสมทุกอย่างสุกเข้ากัน มีกลิ่นหอมเฉพาะตัวของอาหารคล้ายกับกลิ่นของใบไผ่ที่หอมสดชื่น ชวนให้น้ำลายสอเปิดห่อออกมารับประทาน

### วัตถุประสงค์

1. เรียนรู้มุมมองการใช้ประโยชน์จากไผ่ในเชิงกิจกรรม
2. เรียนรู้วัฒนธรรมอาหารที่มีไผ่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง

### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนทุกระดับชั้นและบุคคลทั่วไป

### วิทยากร

- คุณกรวิทย์ สักแกแก้ว

หน่วยงาน : บัณฑิตสาขาอาหารและการโภชนาการ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โทรศัพท์ : 087-8254249

E-mail: arm\_5896@hotmail.com

- คุณจินตรัตน์ อินทมาศ

หน่วยงาน : บัณฑิตสาขาอาหารและการโภชนาการ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โทรศัพท์ : 090-9955461

E-mail: jintarat.jin@gmail.com

## อุปกรณ์

1. ข้าวเหนียว (ผัดและปรุงรสแล้ว)
2. ใบไผ่ (แช่น้ำทิ้งไว้จนนิ่ม ประมาณ 1-2 วัน)
3. กุ้งแห้ง
4. หมูผัด
5. กุนเชียง
6. เห็ดหอม
7. ไข่เค็ม
8. พุทราเชื่อม
9. ถั่วลิสง
10. ถุงมือพลาสติก
11. เชือกด้าย / เชือกฟาง
12. ถ้วย (สำหรับใส่เครื่องต่าง ๆ)
13. เต้าไฟฟ้า และ หม้อนึ่ง
14. ถูร้อน และ หนึ่งยาง
15. กรรไกร

## วิธีการดำเนินการ

1. วิทยากรแนะนำตัว และสิ่งที่จะได้เรียนรู้ภายในฐานกิจกรรม
2. วิทยากรอธิบายส่วนประกอบของบ๊ะจ่างที่จะลงมือทำในวันนี้
3. วิทยากรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำใบไผ่ 2 ใบมาจัดวางเป็นรูปกรวย เพื่อใช้บรรจุข้าวเหนียวที่ผัดและปรุงรสแล้ว พร้อมเครื่อง
4. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเลือกใส่ปริมาณข้าวเหนียวผัดและเครื่องแต่ละชนิดตามคำแนะนำของวิทยากร โดยระหว่างทำกิจกรรม วิทยากรจะแทรกเนื้อหาตำนานของบ๊ะจ่าง และคุณค่าทางโภชนาการของบ๊ะจ่าง
5. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทำการห่อบ๊ะจ่างภายใต้การดูแลและคำแนะนำของวิทยากร
6. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทำการมัดบ๊ะจ่างภายใต้การดูแลและคำแนะนำของวิทยากร
7. วิทยากรนำบ๊ะจ่างของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละท่านที่ทำการมัดเสร็จเรียบร้อยแล้วไปนึ่ง 5-10 นาที ก่อนใส่ถูร้อนให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม
8. วิทยากรกล่าวสรุป พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสามารถซักถามข้อสงสัยได้ตลอดการเข้าร่วมกิจกรรม



## เนื้อหาในการอธิบาย

### เทศกาลไหว้บ๊ะจ่าง

“เทศกาลไหว้บ๊ะจ่าง” “เทศกาลตวนอู่” หรือ “เทศกาลตวนหงอ” ตรงกับ “วันขึ้น 5 ค่ำ เดือน 5” ตามปฏิทินจันทรคติ หรือ “โหงวเหว่ยโจ้ว” เป็นเทศกาลเพื่อระลึกถึงวันที่ “คุตกัวน” หรือ “ชีหยวน (Qu Yuan)” ขุนนางผู้รักชาติแห่งรัฐฉู่กระโดดน้ำเสียชีวิต

เมื่อถึงเทศกาลไหว้บ๊ะจ่าง ในประเทศจีนบริเวณแม่น้ำฉางเจียง (แยงซีเกียง) ฮองกงไต้หวัน และมาเก๊า จะมีการละเล่น “แข่งเรือมังกร (Dragon Boat Festival)” อย่างยิ่งใหญ่



Dragon Boat Festival

นอกจากนั้นแล้ว ทางรัฐบาลจีนยังได้กำหนดให้วันขึ้น 5 ค่ำ เดือน 5 เป็น “วันกวีจีน (The Chinese Poet's Day)” เนื่องจากชีหยวนนับเป็นกวีคนสำคัญของจีนอีกผู้หนึ่ง

### ที่มาของเทศกาลไหว้ “บ๊ะจ่าง”



ภาพวาด ชีหยวน (Qu Yuan)

ในสมัยเลียดก๊ก มีบุคคลหนึ่งนามว่า “ชีหยวน” เป็นผู้ที่มีความรอบรู้และความสามารถรอบด้าน เป็นนักปราชญ์ราชกวี รัับราชการเป็นขุนนางในสมัยพระเจ้าฉู่หวายอ่อง เป็นที่ปรึกษาผู้ซื่อสัตย์ จึงเป็นที่โปรดปรานของพระองค์เป็นอย่างมาก

ต่อมาพระเจ้าฉู่หวายอ่องถูกกลลวงของแคว้นฉินและสวรรคตลงในแคว้นนั้น รัชทายาทจึงได้ขึ้นครองราชบัลลังก์แทน กษัตริย์พระองค์ใหม่ทรงหลงเชื่อคำยุยงของเหล่าขุนนางกังฉินที่คิดโกงกินบ้านเมือง จึงได้มีพระบรมราชโองการให้เนรเทศชีหยวนออกจากแคว้นฉู่ ชีหยวนเศร้าโศกเสียใจมากจึงเดินทางรอนแรมมาถึงแม่น้ำเปาะล่อกั๊ง (บางตำรากล่าวว่าเป็นแม่น้ำ

แยงซีเกียง) ก่อนตัดสินใจกระโดดน้ำตายใน “วันขึ้น 5 ค่ำ เดือน 5”

ชาวบ้านที่รู้เรื่องการจากไปของชีหยวนอันเป็นที่รัก จึงออกเรือเพื่อตามหาศพ ในขณะที่ค้นหา พวกเขาก็ได้โปรยข้าวปลาอาหารลงในแม่น้ำเพื่อล่อให้สัตว์น้ำมากินจะได้ไม่ไปกัดกินซากศพของชีหยวน จนกระทั่งทำได้ 2 ปี มีชาวบ้านผู้หนึ่งฝันเห็นชีหยวนในชุดอันสวยงาม กล่าวขอบคุณชาวบ้านสำหรับการนำเอาอาหารไปโปรยให้เพื่อเซ่นไหว้ และได้บอกเล่าว่าอาหารนั้นถูกเหล่าสัตว์น้ำกินเสียจนหมด ชี

หยวนจึงแนะนำให้ “นำอาหารเหล่านั้นห่อด้วยใบไผ่หรือใบจากก่อนนำไปโยนลงน้ำ เพื่อที่เหล่าสัตว์น้ำจะได้นึกว่าเป็นต้นไม้ไม่กินเข้าไป”

หลังจากนั้นในปีต่อมาชาวบ้านต่างก็ทำตามคำแนะนำของซีหยวน แต่ซีหยวนก็ได้มาเข้าฝันชาวบ้านอีกครั้งบอกเล่าว่าคราวนี้ได้ทานมากหน่อยแต่ก็ยังคงโดนสัตว์น้ำแย่งไปกิน ชาวบ้านต้องการให้ซีหยวนได้ทานอาหารที่พวกเขาเช่นใให้อย่างอึดหน้าสำราญจึงได้ถามซีหยวนว่าควรทำเช่นไรดี ซีหยวนจึงแนะนำให้ นำอาหารที่จะไปเช่นไหว้ใส่ลงในเรือที่ตกแต่งเป็นรูปมังกร เมื่อสัตว์น้ำทั้งหลายได้เห็นก็จะนึกว่าเป็นเครื่องเซ่นของพญามังกรและไม่กล้าเข้ามากิน

## วิธีการทำบ๊ะจ่าง

### ส่วนผสม (สามารถปรับเปลี่ยนได้)

- เห็ดหอมซอย
- กุ้งแห้ง
- ถั่วลิสงดิบ
- ข้าวเหนียวดิบ (แช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ 2-3 ชั่วโมง)
- น้ำมันพืชสำหรับผัด
- ซีอิ้วขาว
- ซีอิ้วดำ
- น้ำตาลทราย
- พริกไทยป่น
- ใบไผ่ (แช่น้ำทิ้งไว้จนนิ่ม ประมาณ 1-2 วัน)
- แป๊ะก๊วย
- ไข่แดงเค็ม
- กุนเชียง
- หมูสันในหั่นเป็นเส้น ๆ (หมักด้วยซีอิ้วขาว น้ำตาลทราย และพริกไทย)

### วิธีทำ

1. ใส่น้ำมันลงในกระทะ นำขึ้นตั้งไฟ พอน้ำมันร้อนใส่เห็ดหอมซอยลงผัดจนหอม
2. ใส่กุ้งแห้งและถั่วลิสง
3. ใส่ข้าวเหนียวดิบ
4. ปรงรสด้วยซีอิ้วขาว ซีอิ้วดำ น้ำตาลทราย และพริกไทยป่น
5. คลุกเคล้าส่วนผสมให้เข้ากัน ชิมรสตามชอบ (ให้รสเข้มข้นกว่าปกติประมาณ 10-15%)
6. เวลาห่อ ใช้ใบไผ่ 2 ใบซ้อนกัน เพื่อกันแตก

7. พับให้เป็นทรงกรวย
8. ตักข้าวเหนียวผัดลงไป โปะหน้าด้วย แปะก๊วย / ถั่วลิสง ไข่แดงเค็ม กุนเชียง และหมูสันในหมัก
9. จากนั้นห่อให้เป็นทรงสามเหลี่ยม
10. มัดด้วยเชือกฟางให้แน่น
11. นำไปนึ่งประมาณ 5-10 นาที หรือจนข้าวข้างในนิ่ม

หมายเหตุ : โดยทั่วไป บ๊ะจ่าง 1 ลูก ให้พลังงานประมาณ 300 กิโลแคลอรี



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11

## ข้อสังเกต

ฐานกิจกรรมที่ 5 “Workshop ห่อ รัต มัด...บ๊ะจ่าง” (สัปดาห์ที่ 2) เป็นฐานที่ต้องการให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเห็นความสัมพันธ์ระหว่างผักบัวผันธรรมชาติอาหารซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัว โดยเลือกที่จะหยิบประเด็นการใช้ไฟในเชิงการเป็นบรรจุภัณฑ์ มากกว่าการนำไฟมาทำเป็นอาหาร เพื่อให้เห็นมิติที่หลากหลายมากขึ้น โดยกิจกรรมเน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ทดลองห่อ มัด บ๊ะจ่างด้วยตัวเอง เพื่อให้สัมผัสถึงคุณสมบัติของใบไฟในการนำมาห่อ และได้กลิ่นหอมของใบไฟในขณะหนึ่ง

จากการสังเกตพบว่า ฐานกิจกรรมนี้จะดูไม่ซับซ้อนในการเรียนรู้ แต่กลับทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสนใจ และใช้เวลาเข้าร่วมกิจกรรมเป็นเวลานาน โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะมีข้อซักถามวิทยากรทั้งในเรื่องคุณสมบัติของใบไฟ ชนิดของใบไฟในการคัดเลือกมาห่อ หรือกระบวนการทำบ๊ะจ่าง เพื่อนำความรู้ในฐานกิจกรรมไปทำเป็นกิจกรรมของสมาชิกภายในบ้าน

ในส่วนกระบวนการของการห่อบ๊ะจ่าง อาจมีความยากสำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นเด็ก เนื่องจากใบไฟและบ๊ะจ่างมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับมือเด็ก รวมถึงการมัดบ๊ะจ่างที่ต้องใช้วิทยากร และผู้ช่วยวิทยากรหลายท่านในการดูแล ให้คำแนะนำ หรือช่วยมัด เนื่องจากมัดบ๊ะจ่างซึ่งมีรูปทรงสามเหลี่ยมให้คงรูปไว้ได้โดยไม่แตกมีความยากพอสมควร แต่ในภาพรวมถือเป็นฐานกิจกรรมที่ได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมมากเป็นพิเศษ

## ภาพบรรยากาศ



## ผลการดำเนินงานกิจกรรม

### นิทรรศการไผ่พาเพลิน

**นิทรรศการไผ่พาเพลิน** เป็นนิทรรศการที่นำเสนอความมหัศจรรย์ของ “ไผ่” พืชที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์มากที่สุดตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน มีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์ ทั้งทางด้านนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ดังจะเห็นได้ว่าไผ่เข้าไปมีบทบาทกับชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ครบในปัจจุบันทั้งสิ้น โดยมีจุดประสงค์ให้ผู้เข้าร่วมนิทรรศการได้เรียนรู้ความสำคัญของไผ่ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของมนุษย์ ความสำคัญทางด้านพฤกษศาสตร์ การใช้งานไผ่อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการเพิ่มมูลค่าไผ่ด้วยกระบวนการและองค์ความรู้สาขาต่าง ๆ

ลักษณะของกิจกรรม โดยภาพรวมเน้นการเรียนรู้ที่สร้างประสบการณ์ตรงแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม โดยการทดลอง การปฏิบัติ หรือการใช้งานสื่อการสอน ภายใต้การให้ความรู้และการดูแลของวิทยากร และทีมงาน กระบวนการเรียนรู้ภายในนิทรรศการประกอบด้วย **5 ฐานกิจกรรม และ 1 บูธพิเศษ** เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาทุกด้าน สรุปได้ดังนี้ **ฐานกิจกรรมที่ 1 “นานาพันธุ์ไผ่”** ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้ รับข้อมูลเกี่ยวกับไผ่ในเชิงพฤกษศาสตร์ เช่น องค์ประกอบของต้นไผ่ สายพันธุ์ พื้นที่สำรวจพบ เป็นต้น พร้อมแทรกเนื้อหาการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ **ฐานกิจกรรมที่ 2 “ไผ่วัสดุแห่งอนาคต”** ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้เรียนรู้กระบวนการเพิ่มมูลค่าของไผ่จากวัสดุพื้นถิ่นสู่วัสดุโครงสร้างทาง สถาปัตยกรรม คุณสมบัติของไผ่ในเชิง รวมถึงการพัฒนาคุณภาพของไผ่เพื่อให้มีความคงทนและเหมาะสมกับการใช้งานมากยิ่งขึ้น **ฐานกิจกรรมที่ 3 “นานาเครื่องใช้สอยและของเล่นจากไผ่”** ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้ทดลองใช้ และทดลองเล่นนานาเครื่องใช้สอยและของเล่นจากไผ่ เพื่อเรียนรู้ แนวความคิดของคนโบราณในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากตัวอย่างของใช้และของเล่นที่นำมาจัดแสดง เช่น ดีเกราะเคาะไม้ ไชปลา ไหล ขาโลกเถก ลูกข่าง แมลงปอเกาะ เป็นต้น **ฐานกิจกรรมที่ 4 “ไผ่สร้างเสียงดนตรี”** เรียนรู้ แนวความคิดในการเลือกสรรไผ่มาใช้เป็นวัสดุในการทำเครื่องดนตรี และทดลองเล่นเครื่องดนตรีจากไผ่ทั้งของไทยและต่างประเทศ เช่น ระนาด โหวด แคน และขลุ่ยฟิลิปปินส์ เป็นต้น **ฐานกิจกรรม ที่ 5 (สัปดาห์ที่ 1) : Workshop “ปีเสียงนก”** ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้เรียนรู้กลไกการทำงานของปีเสียงนกด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ และลงมือประกอบปีด้วยตัวเอง ก่อนที่จะเรียนรู้วิธีการเป่าให้เกิดเสียงและการควบคุมลมเพื่อให้เกิดเป็นเสียงนกชนิดต่าง ๆ **ฐานกิจกรรมที่ 5 (สัปดาห์ที่ 2) : Workshop “ห่อ รัต มัด ...บ๊ะจ่าง”** ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้ลงมือห่อ-มัดบ๊ะจ่าง พร้อมเลือกเครื่องเคียงหลากชนิดในสไตล์ของตัวเอง ก่อนนำไปนึ่งเพื่อให้กลิ่นหอมของใบไผ่กระตุ้นให้อยากรับประทานบ๊ะจ่างฝีมือตัวเองมากขึ้น นอกจากนี้ยังมี **บูธจัดแสดงพิเศษ: “นานาผลิตภัณฑ์จากไผ่”** จัดแสดงนานาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับไผ่ เช่น ถ่านไม้ไผ่ ยาสีพื้นที่มีส่วนผสมของ ถ่านไม้ไผ่ และหนอนรถด่วน เป็นต้น โดยมีเบเกอรี่ที่มีส่วนผสมจากไผ่มาจัดแสดงและจำหน่ายให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ลองรับประทาน

**จุดเด่น**ของฐานกิจกรรมในนิทรรศการครั้งนี้มี 3 ประเด็นหลัก คือ 1. การได้ “วิทยากร” ที่มีความเชี่ยวชาญด้านไผ่ในแต่ละสาขา (ตามจุดประสงค์ของฐานกิจกรรม) มาถ่ายทอดความรู้ด้วยตัวเอง จึง

สามารถให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั่วไปได้ชัดเจน และตอบคำถามเชิงลึกสำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่สนใจเป็นพิเศษได้ 2. “ฐานกิจกรรม” ครอบคลุมเนื้อหาหลากหลายประเด็นในรูปแบบ บูรณาการทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคม ศิลปวัฒนธรรม และนวัตกรรมสมัยใหม่ 3. “มีสื่อการเรียนรู้” ง่ายต่อการศึกษา มีตัวอย่างจัดแสดงที่น่าสนใจ ภายในงานทุกฐานกิจกรรมจะให้ผู้เข้าชมสามารถชมและทดลองสัมผัสได้อย่างใกล้ชิด ผสมกับบรรยายการศึกษาเรียนรู้ที่สนุกสนานจากฐานกิจกรรมต่าง ๆ สามารถสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้ใช้บริการในอุทยานการเรียนรู้ TK park เข้ามาร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงกิจกรรม Workshop ทั้ง 2 สัปดาห์ที่สามารถดึงดูดความสนใจจากกลุ่มเด็กและผู้ปกครองได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้นิทรรศการนี้ได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดีทั้งในแง่ขององค์ความรู้ที่ได้รับ และจำนวนผู้เข้าร่วม

จากภาพรวมข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า “นิทรรศการไผ่พาเพลิน” เป็นนิทรรศการที่ประสบความสำเร็จอย่างมากในการนำเสนอเนื้อหา การจัดกิจกรรมต้นแบบเชิงบูรณาการ และการตอบรับจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี สมควรแก่การนำไปเผยแพร่องค์ความรู้ต่อไป