



# SOUND TIP

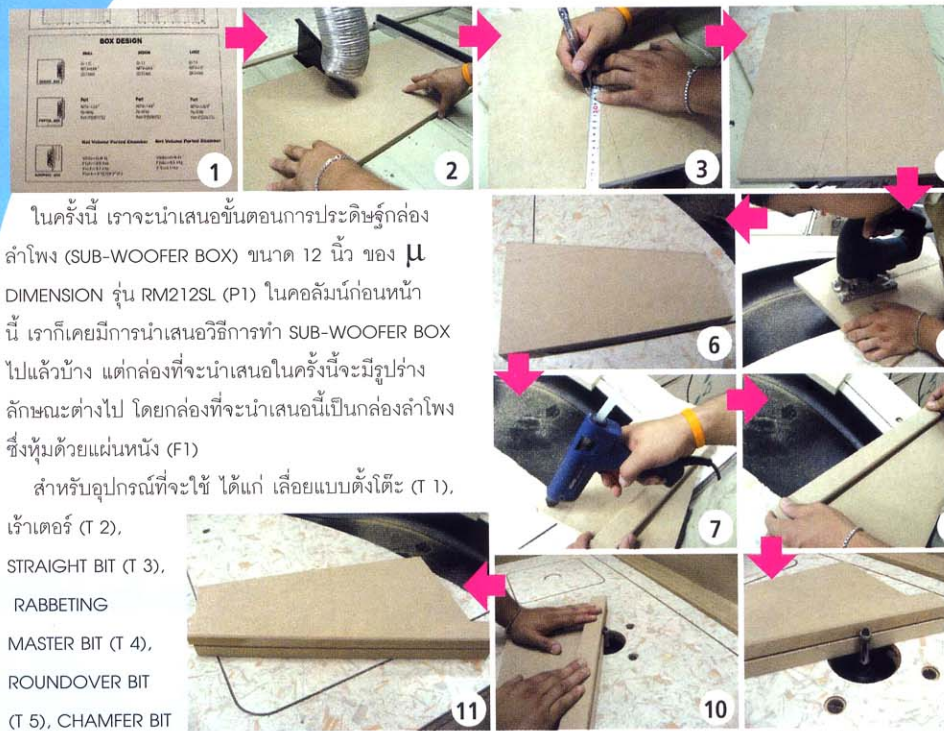
By TOMO KINOSHITA

สนับสนุนโดย บริษัท ลิ้มเทชม จำกัด (LKS) DIMENSION HELIX ROUND ZERO RODEK



## เทคนิคการสร้าง SUBWOOFERBOX ให้สวยงาม ตอน 1

บริเวณขอบที่วาดเตรียมไว้โดยใช้ปืนการร้อนเชื่อม จากนั้นใช้เร้าเตอร์เก็บงานให้ได้สัดส่วนที่ถูกต้อง (NO 7, 8) นำ STRAIGHT BIT มาติดเข้ากับเร้าเตอร์และปรับความสูงให้เหมาะสม จัดการตัดเก็บงานให้เรียบร้อย (NO 9, 10, 11) เมื่อเสร็จแล้ว ให้ถอด JIG ออก (NO 12) หากไม่มีเร้าเตอร์ อาจจะใช้ JIG มาติดและใช้เลื่อยจลุดตัดไปตามขอบ JIG ก็ได้ (NO 13) เนื่องจากแผ่นไม้ชิ้นนี้จะใช้เป็นส่วนด้านข้างของกล่องลำโพง ฉะนั้นจึงต้องตัดขึ้นมามากขึ้นหนึ่ง สามารถทำได้โดยใช้เร้าเตอร์ตัดลออกรูปแบบจากแผ่นแรก (NO 14) นำแผ่นไม้ที่ได้มาประกบและติดเข้าหากันด้วยปืนการร้อน (NO 15) ใช้ STRAIGHT BIT เก็บขอบมุมให้เรียบร้อยอีกครั้ง (NO 16) เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วดึงแผ่นบอร์ดแยกออกจากกัน (NO 17) เป็นอันเสร็จสมบูรณ์สำหรับแผ่นบอร์ดด้านข้างของกล่อง หากสัดส่วนของแผ่นไม้ที่นำมาประกอบไม่ถูกต้องตามที่ได้กำหนดไว้ในตอนแรก จะทำให้ปริมาตรภายในของกล่องเปลี่ยนไป และมีผลทำให้คลื่นความถี่ที่ได้อัดเพี้ยนไป การใช้เร้าเตอร์ช่วยให้สามารถตัดแผ่นบอร์ดให้มีสัดส่วนที่เท่ากันได้ง่าย และสามารถทำ SUBWOOFER BOX ซึ่งมีปริมาตรที่ถูกต้องได้อย่างง่ายดาย ต่อไปจะเป็นการตัดแผ่นบอร์ดสำหรับส่วนบนและล่างของกล่องของเราจะใช้เลื่อยแบบตั้งโต๊ะตัดแผ่นไม้ตามความกว้างของกล่อง ในขั้นตอนนี้ เราจะต้องรวมความหนาของแผ่นไม้ลงไปบนความกว้าง (380 มม.) ของกล่องด้วย ทั้งนี้เนื่องจากสัดส่วนที่เราได้คำนวณไปนั้นเป็นสัดส่วนปริมาตรด้านในของกล่อง เพราะฉะนั้น การกำหนดด้านกว้างของกล่องจึงจำเป็นต้องรวมความหนาของแผ่นไม้ลงไปด้วย สำหรับ แผ่นบอร์ด MDF ที่เราใช้มีความหนา 19 มม. (380 มม. + 19 มม. + 19 มม. = 418 มม.) ดังนั้นความกว้างของแผ่นไม้ที่เราจะตัดจึงเท่ากับ 418 มม. (NO 18) นำแผ่นไม้ที่ตัดออกมาได้ มาตัดเป็นส่วนบนและล่างของกล่อง เนื่องจาก ด้านที่จะนำ SUBWOOFER มาติดนั้น เราได้ทำเป็นมุมทแยง เพราะฉะนั้นแนวตัดแผ่นบอร์ดเหล่านี้จึงควรทำให้เป็นมุมทแยงเช่นกัน สามารถทำได้โดยเปลี่ยนมุมใบเลื่อยของเลื่อยชนิดตั้งโต๊ะ



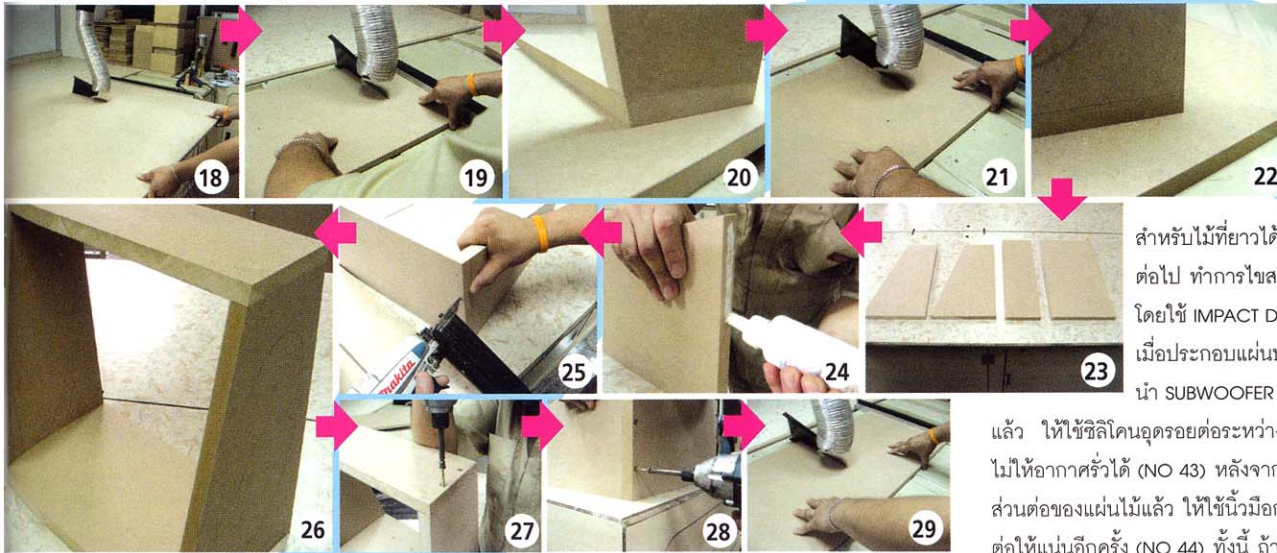
ในครั้งนี้ เราจะนำเสนอขั้นตอนการประดิษฐ์กล่องลำโพง (SUB-WOOFER BOX) ขนาด 12 นิ้ว ของ **μ DIMENSION** รุ่น RM212SL (P1) ในคอลัมน์ก่อนหน้านี้ เราเคยมีการนำเสนอวิธีการทำ SUB-WOOFER BOX ไปแล้วบ้าง แต่กล่องที่จะนำเสนอในครั้งนี้จะมีรูปร่างลักษณะต่างไป โดยกล่องที่จะนำเสนอนี้เป็นกล่องลำโพงซึ่งหุ้มด้วยแผ่นหนัง (F1)

สำหรับอุปกรณ์ที่จะใช้ ได้แก่ เลื่อยแบบตั้งโต๊ะ (T 1), เร้าเตอร์ (T 2), STRAIGHT BIT (T 3), RABBETING MASTER BIT (T 4), ROUND OVER BIT (T 5), CHAMFER BIT (T 6), เลื่อยจลุด (JIG SAW: T 7), SCREWDRIVER (T 8), IMPACT DRIVER หรือสว่านกระแทก (T 9), POINT 2POINT (T10), ปืนยิงตะปู (T 11), ปืนการร้อน (T12), รวมทั้งหมด 12 อย่างด้วยกัน

ก่อนอื่น ให้ดูที่คู่มือการใช้งานที่ติดมากับ SUB-WOOFER (NO 1) ในคู่มือการใช้งานนั้นจะระบุขนาดของ SUBWOOFER (สำหรับเทียบขนาดของกล่องด้านใน) ระบุไว้ เราจะกำหนดสัดส่วนของกล่องตามขนาดที่ระบุ

ไว้ในคู่มือ สำหรับครั้งนี้ สัดส่วนของกล่องที่จะประดิษฐ์คือ ความสูง 380 มม., ความกว้าง 380 มม. และ ลึก 176 มม. ก่อนอื่น ทำการตัดแผ่นไม้ตามความสูงของกล่อง (NO 2) จากนั้น วัดขนาดเท่าความลึก 176 มม. และทำสัญลักษณ์ไว้บนแผ่นไม้ วัดด้านข้างทำมุมเฉียงเล็กน้อยเพื่อสำหรับติดตั้ง SUBWOOFER (NO 3, 4) ใช้เลื่อยจลุดตัดแผ่นบอร์ด MDF อย่างคร่าวๆ โดยเหลือขอบจากจุดที่วัดประมาณ 3 มม. (NO 5, 6) ตัด JIG ลงบน





สะดวก (NO 39) อุปกรณ์นี้สามารถผ่อนยาวสั้นได้ตามต้องการ จึงสามารถกำหนดจุดเว้นช่องไฟ

สำหรับไม้ที่ยาวได้ระดับหนึ่ง (NO 40) ต่อไป ทำการไขสลกรอบบนจุดที่กำหนด โดยใช้ IMPACT DRIVER (NO 41,42) เมื่อประกอบแผ่นบอร์ดด้านหน้าที่จะนำ SUBWOOFER มาติดตั้งเรียบร้อยแล้ว

แล้ว ให้ใช้ซิลิโคนอุดรอยต่อระหว่างแผ่นไม้เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศรั่วได้ (NO 43) หลังจากใช้ซิลิโคนทาลงบนส่วนต่อของแผ่นไม้แล้ว ให้ใช้นิ้วมือกดซิลิโคนลงบนรอยต่อให้แน่นอีกครั้ง (NO 44) ทั้งนี้ ถ้าซิลิโคนติดได้ไม่แน่นพอ อาจทำให้อากาศรั่วผ่านและมีผลต่อคุณภาพและความดันเสียงที่ดี จึงควรทำการตรวจสอบให้เรียบร้อยแล้ว ทำการประกอบแผ่นบอร์ดส่วนด้านหลังของกล่องโดยใช้วิธี

ก่อนทำการตัด (NO 19, 20) จากนั้น ตัดแผ่นไม้ที่จะใช้เป็นส่วนด้านบนและล่างของกล่อง (NO 21, 22) ครบเรียบร้อยแล้วสำหรับแผ่นบอร์ดเพื่อประกอบด้านข้าง, บน และล่างของกล่อง (NO 23) ต่อไปเราจะนำแผ่นบอร์ดที่ได้มีมาประกอบโดยทำการทากาวสำหรับงานไม้ลงบนแนวตัดของแผ่นบอร์ด (NO 24) ให้ป็นยิงตะปู (AIR NAIL GUN) ตัดแผ่นบอร์ดเข้าด้วยกัน (NO 26) จากนั้นใช้สกรูสำหรับงานไม้ และ IMPACT DRIVER ตัดแผ่นไม้ทุกๆแผ่นให้เรียบร้อยอีกครั้ง (NO 27, 28) ระวังไม่ให้หัวของสกรูโผล่ออกมาบนแผ่นบอร์ด IMPACT DRIVER นั้นมีคุณสมบัติต่างจากส่วนธรรมดา โดย IMPACT DRIVER หรือส่วนกระแทกนั้นจะมีแรงกระแทกเหมือนใช้ค้อนทุบ จึงทำให้สามารถฝังสกรูได้อย่างง่ายดาย ต่อไปทำการตัดแผ่นไม้สำหรับส่วนด้านหน้าที่จะทำการติดตั้ง SUBWOOFER ลงไป (NO 29) ซึ่งส่วนด้านบนของไม้

แผ่นนี้ เราจะตัดเป็นมุมทแยง (NO 30) การใช้เลื่อยแบบตั้งโต๊ะจะสามารถตัดแผ่นบอร์ดได้อย่างเป็นอิสระและแม่นยำ นำ JIG ที่เตรียมไว้สำหรับใช้ตัดช่องใส่ SUBWOOFER มาซ้อนบนแผ่นไม้ที่ได้ตัดแล้ว และใช้ดินสอด่คัดลอกขนาดของช่องลงบนแผ่นไม้ (NO 31) เเจาะช่องตามที่ได้ออกไว้ โดยก่อนอื่นให้ใช้สว่านเจาะรูเพื่อให้สามารถสอดใบเลื่อยจลลงไปได้ (NO 32) นำเลื่อยจลมาตัดโดยเผื่อขอบไว้ 3 มม. จากที่กำหนด (NO 33) เมื่อตัดเสร็จแล้ว ให้นำ JIG ที่ได้ใช้

ของส่วนต่อเชื่อมของแผ่นไม้แต่ละแผ่น (NO 36, 37, 38) ที่ต้องทำเช่นนั้นเนื่องจาก หากไม่มีการตัดมุมให้เรียบร้อยแล้ว เมื่อประกอบและนำแผ่นหนึ่งมาหุ้มจะเห็นส่วนต่อเชื่อมของแผ่นบอร์ดเป็นรอยขึ้นมา ดังนั้นจึงต้องตัดมุมให้เรียบร้อยและใช้ปูนกลบอีกครั้งเพื่อไม่ให้เห็นรอยส่วนต่อของแผ่นไม้ เมื่อประกอบแผ่นไม้แล้ว ก่อนอื่นเราจะทำการกำหนดจุดเพื่อขันสกรู การกำหนดเว้นช่องขันสกรูให้เท่ากันนั้น เราเราจะใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า POINT 2 POINT เข้ามาช่วยเพื่อความ

กำหนดช่องเมื่อสักครู่มาติดเข้ากับแผ่นไม้อีกครั้งโดยใช้ปืนการร่อน และใช้ STRAIGHT BIT เก็บงานให้เรียบร้อย (NO 34) การนำ JIG มาติดและเก็บงานอีกครั้งเช่นนี้ จะทำให้ได้ช่องที่มีสัดส่วนถูกต้องแม่นยำ และเมื่อนำ SUBWOOFER มาติดตั้ง SUBWOOFER จะพอดีไม่

สั่นและสามารถขึ้นน๊อตได้แน่น ส่งผลให้คุณภาพและความดันเสียงที่ดีขึ้นดี สุดท้ายเราจะทำการตัดแผ่นไม้สำหรับติดตั้งด้านหลังของกล่อง (NO 35) ก่อนที่จะนำไม้ทั้งหมดนี้มาประกอบ ให้ใช้ CHAMFER BIT ตัดมุม

เหมือนกัน ในการอุดรอยรั่วด้วยซิลิโคนให้ทำผ่านช่องที่เว้นไว้สำหรับติดตั้ง SUBWOOFER (NO 45) เสร็จเรียบร้อยแล้วสำหรับการประกอบกล่อง SUBWOOFER กล่อง SUBWOOFER นั้นควรมีสัดส่วนที่ถูกต้องและมีการปิดส่วนด้านในอย่างมิดชิด เพื่อให้ได้คุณภาพและความดันเสียงที่ดี สัดส่วนที่ถูกต้องของกล่องนั้นมีความสำคัญมาก ในครั้งต่อไป เราจะนำเลนซ์ขั้นตอนของงานปูนและการหุ้มหนังบนกล่อง SUBWOOFER ขึ้นนี้ ©

