



→story by: tawatchai m.sakulrit

# DSPeaker Anti-Mode 8033s

## Automatic Subwoofer Equalizer

▶ พวกเราที่เล่นเครื่องเสียง โดยเฉพาะมือใหม่คงเคยมีประสบการณ์จากการซื้อเครื่องเสียง กล่าวคือ ตอนลองฟังในร้านนั้นมันฟังดูดี ไพเราะ เวทีเสียงอลังการ อะไรต่อมิอะไรมันลงตัวไปหมด แต่เมื่อขนเอาเครื่องเสียงชุดเดียวกันกับที่นั่งฟังในร้านนั้นแหละมาติดตั้งที่บ้านแล้ว มันกลายเป็นหนึ่งคนละม้วนไปเลย คนที่ไม่เข้าใจอาจพาลไปโทษร้านขายซะเลย ส่วนคนที่เข้าใจอาจค่อยๆ หาทางปรับอะคูสติกภายในห้อง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

ดังนั้นคนที่เล่นเครื่องเสียงอย่างจริงจังจะทราบดีว่า สภาพอะคูสติกภายในห้องที่ไม่ดีนั้น จะกลายเป็นตัวปัญหาใหญ่ในการทำลายคุณภาพเสียงที่ออกมาจากเครื่องเสียงของเรา ทั้งนี้เนื่องจากภายในห้องของเรามักจะมีคลื่นความถี่ต่ำที่มีตำแหน่งที่คงที่เนื่องจากคลื่นที่ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับคลื่น หรือเกิดจากการกวนกันของคลื่นที่เคลื่อนไปในทิศทางที่ตรงกันข้าม อีกกรณีหนึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจากคลื่นที่มีแอมพลิจูด (Amplitude) เท่ากันเดินทางไปสู่ทิศทางที่ตรงกันข้ามกัน สิ่งเหล่านี้เรียกรวมๆ กันว่า Standing Wave หรือ Modes ในสภาพเช่นนั้น เมื่อเราเล่นเพลง สิ่งที่ได้ยิน โดยเฉพาะเบสจะถูกทำให้บิดเพี้ยน (Distort) ไปอย่างรุนแรง ดังที่เรามักได้ยินกันว่าเบส “บวม” หรือขาดพลัง



การเกิดขึ้นของ Standing Wave จะเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับขนาดของห้องฟัง ตลอดจนวัสดุที่ใช้ในการสร้างห้อง เราคงมักได้ยินบ่อยๆ ว่า ห้องกระจกอาจเป็นห้องที่ไม่เหมาะแก่การฟังเพลงมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากคลื่นความถี่ต่ำมักจะมีพลังงานที่ค่อนข้างสูง เราจึงเห็นนักเล่นเครื่องเสียงจำนวนมากที่ต้องพยายามหาทาง “บำบัด” สภาพห้องกันยกใหญ่ ไม่ว่าจะใช้แผ่นดูดซับเสียง แผ่นสะท้อน เป็นต้น ซึ่งก็สามารถแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่ง แต่ลำพังใช้วิธีแก้ปัญหาทางกายภาพอย่างเดียว ไม่สามารถแก้ปัญหา Standing Wave ให้เด็ดขาดอยู่หมัดได้ แถมบ่อยครั้งที่ “บำบัด” แล้วกลับไม่เป็นไปอย่างที่เราคาดหวัง ดังนั้นการหาทางแก้ปัญหาด้วยการปรับแก้ทางอิเล็กทรอนิกส์จึงได้รับความนิยมมากขึ้นทุกวัน ดังจะเห็นได้จากเมื่อหลายปีก่อนที่ผู้ผลิตเครื่องเสียงชั้นนำหลายๆ ราย อย่างเช่น Lyngdort, Meridian, Copland และ TacT เป็นต้น ได้วางจำหน่ายเครื่องปรับสภาพห้องโดยใช้ประโยชน์จากการปรับ DSP (Digital Signal Processing) หรือการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล เพื่อขจัดคลื่น Standing Wave ออกจากห้องฟังเพลงจึงทำให้คลื่นภายในห้องมีความเรียบมากขึ้น

แม้ว่าเครื่องมือดังกล่าว จะสามารถแก้ปัญหาชีวิตไปได้ไม่น้อยก็ตาม แต่สังเกตว่ายังคงไม่เป็นที่แพร่หลายในหมู่นักเล่นเครื่องเสียงระดับกลางลงมา สาเหตุหลักๆ คือเรื่องราคาที่สูงเกินไปสำหรับหลายๆ คน อีกเหตุผลหนึ่งคือ แม้ว่าเครื่อง DSP ฟิวเจอร์นี้จะสามารถแก้ปัญหาคลื่นในช่วงพีก (Peak) หรือช่วงที่แหลมโด่งขึ้นมาได้ก็ตาม แต่คลื่นในช่วงวัลเลย์ (Valley) หรือช่วงที่คลื่นลดต่ำเหมือนกับ “หุบเหว” นั้นกลับไม่ได้รับการแก้ไข ดังนั้นหากจะอธิบายให้มองเห็นภาพง่ายๆ คือ ถนนที่มีผิวขรุขระ คือมีทั้งที่เป็นเนินขึ้นมา (Peak) และมีทั้งที่เป็นหลุมหรือหุบเหวลึก (Valley) การแก้ปัญหาด้วยอุปกรณ์ DSP ฟิวเจอร์ จะเพียงทำให้ส่วนที่เป็นเนินให้มีความเรียบลงระดับผิวถนนเท่านั้น ส่วนที่เป็นหลุมไม่ได้ถมให้เรียบ หรือหุบเหวก็ไม่ได้สร้างสะพานเพื่อให้รถวิ่งได้อย่างราบเรียบ จึงกลายเป็นว่าแก้ปัญหาได้เพียงบางจุดเท่านั้น และประการสุดท้ายคือ พวกเราที่เล่นเครื่องเสียงไม่ใช่ทุกคนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญ (แม้จะอยากเป็นก็ตาม) ด้านเสียงและด้านการปรับอะคูสติกห้องฟัง ดังนั้นด้วยนานาเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้อุปกรณ์ DSP ฟิวเจอร์ยังคงเหมาะสมกับนักเล่นเฉพาะกลุ่มเท่านั้น แต่นักเล่นประเภทกระเป๋านักน้อยน้อย และความชำนาญน้อยน้อย ใช่ว่าจะหมดหนทางที่จะก้าวสู่จุดนั้นเสียทีเดียว ยังไงผมก็ยังเชื่อว่า “The World is Beautiful”

DSpeaker Anti-Mode 8033s คือทางออกที่เราจะนำมาแนะนำกัน ก่อนอื่นต้องขอเรียนก่อนว่า อุปกรณ์ตัวนี้มีขนาดกะทัดรัดเล็กจิ๋วมีขนาดเพียงแค่ว่า 126 มม. x 28 มม. x 80 มม. เท่านั้น เมื่อเทียบกับเครื่องเสียงที่พวกเราเล่นกันแล้ว ถือว่าเป็นขนาดเล็กประติ๋วมาก ดังนั้นจึงไม่ยากให้รูปลักษณ์และขนาดของมันมาหลอกหลอนเรา พาลตัดสินใจแต่ยังไม่ทันได้นั่งบัลลังก์ว่า ไม่น่าเชื่อถือหรือบ่มีเก้ สำหรับ DSpeaker Anti-Mod 8033s กล่องดำตัวจิ๋วนี้มองดูภายนอกแล้วแทบจะนึกไม่ออกเลยว่าเอามาใช้ทำอะไร แต่อาจพอเดาได้ว่าน่าจะเกี่ยวข้องกับเครื่องเสียง เพราะด้านหลังมีช่อง RCA โลว์-อิน โลว์-เอาต์อย่างละคู่ ส่วนด้านหน้าก็มีช่องเสียบไมโครโฟน นอกนั้นเป็นดวงไฟ LED สีตวงและปุ่มกดเล็กๆ อีกสองปุ่ม

ความจริง DSpeaker Anti-Mode 8033s คือเครื่องประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing DSP) ที่ช่วยปรับ (Equalization) และขจัด Standing Wave ภายในห้องที่มีประสิทธิภาพและความแม่นยำสูง อันเป็นผลิตภัณฑ์ของ VLSI Solution Oy ประเทศฟินแลนด์ โดยมันสามารถใช้ระบบการทำงานทั้งแบบ แอมพลิจูด (Amplitude - ขนาดของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการแกว่งตัวในระบบที่มีการแกว่ง ตัวอย่างเช่น คลื่น) และ โทมโดเมน (Time Domain - การวิเคราะห์สัญญาณ ลำดับของเวลาที่ต่อเนื่อง หรือข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับเวลา) และให้เราทำการตรวจวัดค่า (Calibrate) ตำแหน่งในห้อง โดยอาจวัดเฉพาะจุดนั่งฟัง (Sweet Spot) หรือหลายๆ จุดก็ได้ โดย Anti-Mode 8033s สามารถทำการกรอง Standing Wave หรือ Mode ได้ถึง 24 รูปแบบ จนแทบจะเรียกว่า ไม่ว่าสภาพห้องฟังเพลงของคุณเป็นยังไงก็เอาอยู่หมัด เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว ในห้องดูหนังของคุณ จึงสามารถนำซับวูฟเฟอร์ไปวางมุมไหนของห้องก็ได้เราก็ยังคงได้เสียงเบสที่มีพลังและฉับไวได้อย่างเต็มที่ แม้จะวางซับวูฟเฟอร์ในจุดที่ถือว่าแย่มากที่สุด (โดยทั่วไปคือมุมห้อง) ก็ยังอาจได้ผลลัพธ์แบบเต็มที่ หลังจากที่เราทำการปรับสภาพห้องหรือ Calibrate ด้วย DSpeaker Anti-Mode 8033s แล้ว





## Test Report

ที่กล่าวมาเหมือนจะเป็นเรื่องที่เหลือเชื่อ เลยต้องขอทดสอบกันให้เห็นจะๆ กันดีกว่า วิธีการติดตั้งก็ง่ายมาก เพียงนำเอาตัวกล่อง DSPeaker Anti-Mode 8033s มาติดตั้งคั่นกลางระหว่างรีซีฟเวอร์กับซับวูฟเฟอร์ นั่นคือแทนที่จะต่อสายสัญญาณจากรีซีฟเวอร์เข้าซับฯ ก็ให้ต่อเข้าที่ช่อง Line In และนำสายสัญญาณอีกเส้นต่อช่อง Line Out จาก DSPeaker Anti-Mode 8033s เข้าสู่ตัวซับวูฟเฟอร์ การติดตั้งง่ายๆ เพียงเท่านี้จริงๆ หลังจากนั้น ก็ถึงเวลาที่เราจะต้องทำการคาลิเบรท (Calibrate) ซับวูฟเฟอร์ของเรา เครื่องมือที่จะต้องมีคือ ไมโครโฟนเพื่อนำมาต่อเข้ากับ DSPeaker Anti-Mode 8033s แล้วนำเอาไมค์ไปวางในตำแหน่งห้องที่เราต้องการ Calibrate ซึ่งอาจเป็นจุดนั่งฟัง (Sweet Spot) จุดเดียว หรือหลายๆ จุดก็ได้ ผมลองจากจุดนั่งฟังจุดเดียวก่อน เมื่อวางไมค์ในจุดดังกล่าวแล้ว ก็กดปุ่มด้านหน้ากล่อง DSPeaker Anti-Mode 8033s เหนือดวงไฟ LED ทั้งสองปุ่มพร้อมกันโดยกดค้างไว้ประมาณ 3 วินาที จนดวงไฟ LED กระพริบ ก่อนที่จะกดปุ่มเพื่อ Calibrate นั้น ต้องไม่ลืมที่จะหรี่โวลุ่มของตัวซับวูฟเฟอร์ก่อน เพราะในขณะที่กำลัง Calibrate นั้น ตัวซับวูฟเฟอร์จะส่งเสียงในระดับความถี่ที่ต่างกันจนแสบหูเราอาจทนไม่ได้ จนเมื่อทุกอย่างจบขึ้นตอนแล้ว ก็เท่ากับว่าการ Calibrate เป็นอันเสร็จสิ้น และค่าที่ Calibrate ได้ นั้น จะถูกเก็บไว้ในตัวกล่องและจะไม่หายไปแม้จะถอดปลั๊กออก

ซับวูฟเฟอร์ที่ใช้ทดสอบจะวางตำแหน่งอยู่ด้านหน้าจุดนั่งฟัง โดยกระเียบไปทางขวาเล็กน้อย ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันคือ บางช่วงเสียงอาจมีลักษณะตรง บางช่วงก็เหมือนกับเสียงออกมาวม เฉือ ไม่มีความพอดี คือจะต้องมีอะไรขาดๆ เกินๆ เสมอ หลังจากที่ได้ทำการ Calibrate แล้ว สิ่งที่น่าสนใจเห็นได้ชัดเจนคือ ระดับความถี่ที่มีความสม่ำเสมอมากขึ้น ที่เคยกระพือก็หายไป เสียงเบสมีความนิ่งขึ้น มีความแม่นยำมากขึ้น ทำให้การดูหนังตลอดทั้งเรื่องมีความสุขมากขึ้น ส่วนการดูคอนเสิร์ตก็มีความเป็นดนตรีมากขึ้นเหมือนกับการชมคอนเสิร์ตจริงๆ เนื่องจากเสียงเบสที่ออกมาในระดับที่พอเหมาะพอดี ไม่ต้องคอยสะดุ้งคอยกรีโมตปรับโวลุ่มเมื่อถึงฉากที่ระเบิดตูมตาม เพื่อไม่ให้เสียงกระพือ ครางจนน่ากลัว ผลที่เกิดขึ้นไม่ใช่สิ่งที่เหลือเชื่อ หรือเกินจริงแต่ประการใด เพราะถ้าหากเราวัดคลื่นความถี่ของเสียงที่มาสู่จุดที่ผมนั่งฟัง ซึ่งอยู่กลางห้องนั้น คลื่นความถี่ต่ำโดยปกติจะถูกขจัดไปจากการสะท้อนของห้อง พลังเสียงทั้งหมดจึงกระจุกแน่นอยู่ในช่วงมิดเบสในช่วง 63 Hz. ความถี่ที่โด่ง (Peak) และช่วงที่ต่ำมากๆ (Valley) จะถูกลดทอนลงจนมีความสม่ำเสมอ

การวางซับวูฟเฟอร์ในตำแหน่งอื่นๆ ที่แตกต่างกัน Standing Wave ที่เกิดขึ้นก็แตกต่างกันไปด้วย คลื่นในแต่ละช่วงก็แตกต่างกันไปตามสภาพห้อง ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงแตกต่างกันไป ส่วนการใช้ DSPeaker Anti-Mode 8033s มาช่วยในการ Calibrate จะเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด ได้ผลดีที่สุด ในราคาที่ไม่แพง โดยแทบจะไม่ต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญเฉพาะตัวแต่อย่างใด...<sup>®</sup>

### DSPeaker Anti-Mode 8033S

#### Specifications:

<b>Correction Range</b>	16 - 144 Hz
<b>Frequency Range</b>	5 - 250 Hz
<b>Input Connectors</b>	2 x RCA (Stereo)
<b>Power Switch</b>	Soft Power on/off (No Switch)
<b>12 VDC Power Option</b>	Yes
<b>Gold-Plated Connectors</b>	Yes
<b>Can Be Used With:</b>	Any Active Subwoofer
<b>Minimum Phase Filtering:</b>	No Significant Algorithm Delay
<b>Correction Range:</b>	16-144 Hz
<b>Equalization Filters</b>	Three User-Selectable
<b>Measurement Point Calibration</b>	Single or Multiple
<b>Dimensions:</b>	126 mm. x 80 mm. x 28 mm. (5" x 3.2" x 1.1")
<b>Power Consumption:</b>	1.5 W

**Distributor:** Clef Audio Co., Ltd.  
Tel. 0-2932-5981-2

**Price:** 17,800 Baht

