



HT PRO Workshop @ BAV2016



HT PRO workshop @ BAV HI-END SHOW 2016

ขณะกำลังนั่งเขียนบทความนี้ ผมเพิ่งกลับมาจากงาน BAV HI-END SHOW 2016 ที่ห้อง KRUNGTHEP 4 ชั้น 9 โรงแรมแลนด์มาร์ค โดยงานนี้ ผมและเพื่อนๆ ในกลุ่ม Facebook Fan Page "Home Theater Pro Thailand" มีความตั้งใจที่จะจัดเป็นการบรรยายร่วมกับการแสดงภาพและเสียงเพื่อให้ความรู้กับผู้ที่เกี่ยวข้องชมงาน ซึ่งตรงกับความต้องการของคุณาวิ และกองบรรณาธิการของ AUDIOPHILE/VIDEOPHILE ที่อยากทำอะไรใหม่ๆ และมีประโยชน์ให้กับผู้สนใจในเรื่องของ Home Theater

ในฉบับนี้ ผมจึงได้นำเอาภาพบรรยากาศการบรรยาย ร่วมกับประสบการณ์ในการเซ็ตอัพห้องที่จัดแสดงมาฝากว่า มีอะไรน่าสนใจบ้างในการ Calibration ห้องลักษณะนี้

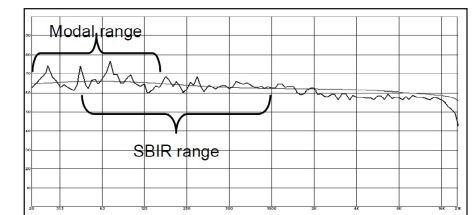
หลังจากทราบว่ามีการบรรยายเกี่ยวกับ Home Theater ในงานเครื่องเสียงใหญ่ระดับประเทศ ผมก็ได้ขอความร่วมมือจากเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่รู้จักคุ้นเคยกัน ในวงการ ซึ่งทุกท่านก็ตอบรับด้วยความเต็มใจ ถึงแม้ว่างานประจำที่หนักอยู่แล้ว ก็ยังแบ่งเวลามาช่วยกัน โดยมีการนัดหมายประชุมกันหลายครั้ง อัปเดตความคืบหน้าของงานกันอย่างสม่ำเสมอ เป็นเวลาร่วมหลายๆ เดือนก่อนจะมีงาน ตอนแรกก็วางแผนกันว่าจะไปดูสถานที่จริงก่อน ว่าสภาพห้องเป็นแบบไหน เพื่อจะได้เตรียมความพร้อมได้ดียิ่งขึ้น ถ้ามีอะไรขาดเหลือในวันงาน แต่ห้องที่ใช้จัดงานนี้เป็นห้องประชุมที่มักไม่ค่อยว่าง เนื่องจากต้องใช้งานตลอด ทำให้ไม่สามารถเข้าไปเห็นห้องก่อนได้ ก็เลยต้องเลยตามเลย เจอกันวันงานแหละ แต่จากข้อมูลคร่าวๆ ก็พอทำให้ทราบได้ว่า ห้องมีขนาด 7.7 x 17 x 2.65 เมตร ตรงกลางเป็นฝ้าหลุมสูง 3 เมตร... ไซ้ครึบ ไม่ต้องตกใจ 7.7 x 17 เมตร (เพราะผมตกใจแล้วหลายรอบ 555) ขนาดประมาณ 3 - 4 เท่าของห้อง Home Theater ปกติในบ้านได้ นอกจากนั้นยังมีข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ที่เคยใช้ห้องนี้ในการจัดงานครั้งก่อนๆ ให้หนักใจเล่นเพิ่มขึ้นอีกว่า ห้องนี้กินเบสมาก และเนื่องจากใช้เป็นห้องประชุมเป็นหลัก โครงสร้างต่างๆ ก็ไม่ได้เตรียมไว้สำหรับเสียงที่หนักๆ เตรียมพบกับสภาพฝ้าเส้นได้เลย ได้ฟังแค่นี้ทีมงานก็เอามือก่ายหน้าผากกันได้ละ

เพิ่งเสร็จจากงานหมาดๆ โตะเก้าอี้ยังจัดเป็นห้องประชุมอยู่ ดีว่าทางโรงแรมได้จัดเตรียมพนักงานไว้เพื่อจัดเตรียมสถานที่ต่างๆ แล้ว จึงไม่ต้องออกแรงเอง ไม่อย่างนั้นคงได้ออกกำลังกายกันตั้งแต่เช้าแล้ววันนั้น และเนื่องจากเป็นห้องที่มีความยาวมาก เลยต้องหาอะไรมาแก้ไว้ส่วนหนึ่ง เพื่อให้ห้องดูเป็นสัดส่วนมากขึ้น ไม่ดูโหล่งโหล่งเกินไปถ้าคนเข้ามาไม่มาก ผมเลยหาวัสดุแถวๆ นั้นเป็นโครงเหล็กร่วมกับฝ้าปิดไว้ ซึ่งตรงนี้คงไม่ได้ช่วยในเรื่องเสียงเท่าไร เพียงแต่ต้องการทำให้ห้องดูเป็นสัดส่วน เพราะยังเสียงความถี่ต่ำที่ต้องอยู่ใน Volume ของห้องทั้งหมดอยู่แล้ว ไม่สามารถกันไว้ นอกจากทำผนังแบบแข็งแรงถาวรกันไว้

เมื่อได้ขนาดห้องคร่าวๆ ก็พอทำนายได้ว่า ห้องนี้มีความสำคัญเรื่อง Room Mode จะลดลง ไม่เหมือนในห้องเล็กๆ ถ้าใครได้เข้าฟังการสัมมนาเรื่องเสียงคงพอนึกออกว่า ผมได้พูดถึงกราฟของ Modal Range กับ SBIR ซึ่งในกราฟนี้เป็นผลที่เกิดจากห้องขนาดเล็ก เมื่อห้องขนาดใหญ่ขึ้น ช่วงของ Modal Range จะค่อยๆ ลดลงมาทางด้านซ้าย หรือมาทางความถี่ต่ำมากขึ้น ตรงนี้อธิบายได้ว่า เนื่องจากเมื่อขนาดของห้องใหญ่ขึ้น Acoustics ของห้องจะเปลี่ยนไป ทำให้ความสำคัญของ Standing Wave หรือ Room Mode ลดลง ดังนั้น ความสำคัญของตำแหน่งการวาง Subwoofer เลยลดลง ไม่ได้หมายถึงห้องใหญ่ๆ ไม่มี Room Mode แต่เนื่องจากขนาดห้องที่ใหญ่ Room Mode ที่อยู่ในห้องจึงเกิดการ Randomize ต่อกัน และทำให้พลังงานที่เกิดไม่คอยรุนแรงเหมือนในห้องขนาดเล็ก แต่ในห้องขนาดใหญ่ ปัญหาที่เจอจะเปลี่ยนไป ก็คือเป็นเรื่องของ Level ที่ลดลงของความถี่สูงอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับความถี่ต่ำ ทำให้เกิดความไม่สมดุลกัน ดังเช่นผมเคยเขียนไว้ใน Audiophile/Videophile เมื่อสองสามฉบับก่อน ดังนั้น เมื่อเจอห้องใหญ่แบบนี้ เราจึงต้องให้ความสำคัญกับ SPL (Sound Power Level) ของเสียงในความถี่ต่างๆ เป็นสำคัญ ยิ่งใกล้เพื่อให้อันที่ด้านหลังสุดของห้องยังได้รับเสียงที่มี SPL และ Frequency Response ที่ดีอยู่

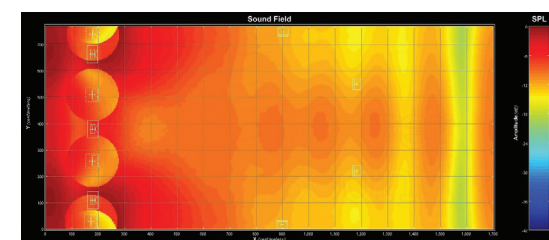


เมื่อมาถึงวันงานจริง ผมเดินทางจากอุตรดิตถ์ กรุงเทพฯ ตั้งแต่เช้า เข้ามาถึงที่โรงแรมแลนด์มาร์คก็สายๆ สภาพห้องที่เจอก็ยังเป็นห้องประชุมอยู่ เนื่องจากห้อง



ดังนั้น ก่อนวางลำโพงต่างๆ ผมเลยต้องให้ตัวช่วยคือ... โปรแกรม MAPP XT เพื่อให้พอเห็นแนวทางว่า วางลำโพงแบบไหน การตอบสนองความถี่ต่างๆ จะมีลักษณะ

แบบไหน โปรแกรมประเภทนี้มีหลายตัวที่มีประสิทธิภาพ แต่ที่ผมเลือกตัวนี้เนื่องจากคุ้นเคย เพราะใช้กับลำโพง Meyer Sound ที่ใช้อยู่ และเพื่อนๆ ที่เป็น Engineer ในต่างประเทศที่รู้จักกัน มักจะใช้ตัวนี้ก็เลยค่อนข้างคุ้นเคยกับโปรแกรมนี้มากกว่าตัวอื่นๆ ผมเลยเอาตัวอย่างรูปแบบวาง Subwoofer และผลที่ตอบสนองได้จากกราฟวางในตำแหน่งนี้ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น การใช้โปรแกรมนี้เป็นเพียงการทำนาย ไม่ได้ตรง 100% แต่มันก็เป็นจุดเริ่มต้นให้เราเข้าใจ Acoustics ของห้องได้ โดยไม่เสียเวลามากเกินไปในการย้ายตำแหน่ง Subwoofer ไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีแนวทาง โดยเฉพาะในงาน Professional ที่มีเวลาจำกัดเพื่อนๆ Engineer บอกว่า เขาใช้โปรแกรมแบบนี้ก่อนเข้าทำงานนอกสถานที่เกือบทุกครั้งเพื่อเป็นการประเมินสภาพที่จะเกิดขึ้นจริงในการวางลำโพงในตำแหน่งต่างๆ ทำให้ประหยัดเวลาในการหาตำแหน่งที่นั่งงานจริง



สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมมนาและจัดแสดงครั้งนี้ ได้รับการสนับสนุนจากหลายๆ บริษัท เริ่มจากระบบภาพ บริษัท DECO 2000 ก็ส่งโปรเจกเตอร์ JVC รุ่น X9000 ตัวที่อปรุ่นล่าสุด ที่สามารถทำ Native Contrast Ratio ได้ 150,000:1 ส่วน Dynamic Contrast ทำได้ถึง 1,500,000:1 สามารถรองรับข้อมูลภาพแบบ 4K 60p 4:4:4 และ HDR โดยมีความเร็วการส่งสัญญาณ 18Gbps HDMI/HDCP 2.2 ที่สำคัญมีความสว่าง 1900 Lumen มากกว่ารุ่นเดิมถึง 46% ทางด้านจอภาพเป็นของ dnp Supernova ขนาด 144 นิ้ว ที่อัตราส่วน 2.35:1 เป็น High Gain Screen ที่มีค่า Gain สูงถึง 2.3 ยิ่งเอามาจับคู่กับ JVC ตัวใหม่ทำให้ภาพที่ได้สว่างมาก ถ้าใครที่ได้เข้ามาดูภาพในวันจริงจะสังเกตเห็นได้ว่าสามารถเปิดไฟดูได้โดยไม่มีปัญหา เพราะเนื้อจอ Gain ระดับนี้ให้ความสว่างมากกว่าจอ Gain ต่ำอยู่แล้ว ยิ่งมาจับคู่กับ JVC X9000 ที่สว่างมาก ทำให้หลังของภาพเหลือเพื่อสำหรับห้องขนาดนี้ การปรับภาพจะปรับผ่าน Lumagen Mini 3D โดยใช้ Color Meter ของ Klein และ Pattern Generator ระดับ isf certified ของ Murideo ตัวล่าสุด จากข้อมูลตัวเลขและกราฟภาพหลังการปรับ จะเห็นได้ว่าภาพที่ออกมามีความเที่ยงของ Grayscale และสีน้อยมาก เฉลี่ยแค่ 0.6% เท่านั้น อันนี้ต้องยกเครดิตให้

Projector JVC model X9000

- TOP CURRENT Model (2016)
- 150,000:1 Native Contrast Ratio
- 1,500,000:1 Dynamic Contrast
- 4K60p 4:4:4
- HDR compatible



SCREEN : DNP

- 2.35:1
- 144"
- High gain 2.3



ANTHEM AVM 60



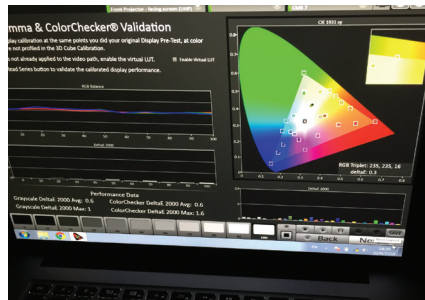
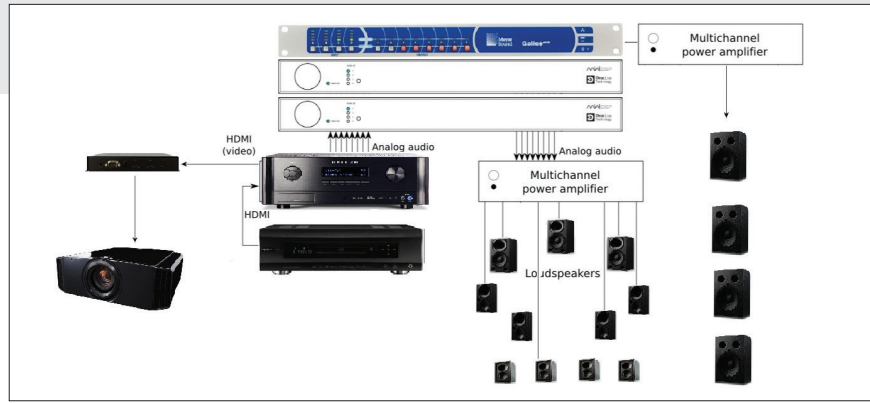
ANTHEM P5



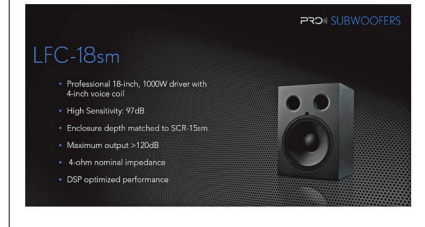
PRO AUDIO SCR 12 SM



PRO AUDIO SCRS 8 AI



SUBWOOFERS : PRO



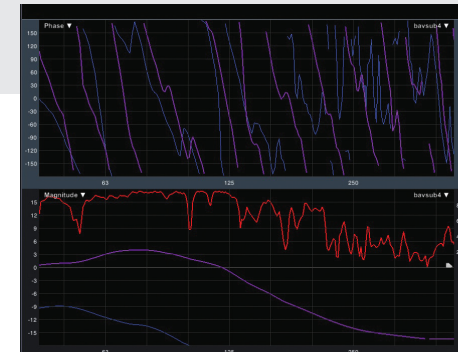
TARA LABS APOLLO I



ลำโพง Ceiling Channel ทั้ง 4 ตัวเป็น Pro Audio SCRS5IW ด้าน Subwoofer เป็น Pro Audio LFC18sm ที่มีไดรเวอร์ขนาด 18 นิ้ว 4 ตัวด้วยกัน เพาเวอร์แอมป์ใช้ Anthem รุ่น MCA525, MCA325, P5, P2 ที่ต้องใช้เพาเวอร์แอมป์เยอะมาก เนื่องจากลำโพงทุกตัวแยกเพาเวอร์แอมป์ในการขับไดรเวอร์แต่ละตัว จึงต้องมีการนำเอาสัญญาณ Analog Audio จาก Pre-Processor เข้าไปปรับแต่งค่าต่างๆ บน Mini DSP ไม่ว่าจะเป็นการปรับความถี่, Delay, Level, Parametric EQ ส่วนของ Subwoofer ใช้สัญญาณ Analog Audio เข้าไปปรับที่ Meyer Galileo 408 แล้วค่อยส่งมายังเพาเวอร์แอมป์ ACM-M2800 เนื่องจากลำโพง Subwoofer ที่ใช้เป็นแบบ Passive สายสัญญาณใช้ของ Tara Labs ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากทางบริษัท IAV อีกเช่นกัน โดยสามารถดูรายละเอียดรูปแบบการต่อจากไดอะแกรมที่ได้แสดงไว้ ส่วนตัวไดรเวอร์ลูมิเนียมที่เอาไว้แขวนโปรเจกเตอร์และลำโพง Ceiling Channel ก็ได้มาจากเสียบนซ์ ที่ลงทุน

ที่เป็นเรื่องของ Anamorphic Lens ก็จะใช้เลนส์ DIY โดยที่หมอนพ (Dr. Nop) ผู้เชี่ยวชาญเรื่องเลนส์ระดับต้นๆ คนหนึ่งของเมืองไทยเข้ามาติดตั้งด้วยตัวเองให้ได้รับชมเพื่อเป็นประสบการณ์เพิ่มอีก

ระบบเสียงได้รับการสนับสนุนจาก บริษัท Inventive AV โดยได้ส่ง Pre-processor ยี่ห้อ Anthem รุ่น AVM60 มาให้ ตัวนี้เป็นตัวล่าสุดของ Anthem ที่รองรับระบบเสียง Dolby Atmos, DTS:X Ready (ต้องอัปเดต Firmware ก่อน) ลำโพง Front ทั้ง 3 ตัวใช้ของ Pro Audio Technology รุ่น Pro Audio SCR12SM ลำโพง Surround 4 ตัวเป็น Pro Audio SCRS8AI และ



ส่วนการ Calibration ผมก็ใช้วิธีการวัดและปรับร่วมกันทั้งในส่วนของ Frequency Domain และ Phase Domain ดังที่เคยเขียนอธิบายไว้แล้วในนิตยสารฉบับก่อนๆ ซึ่งพบว่า เมื่อได้ทำการ Align Phase ของ Subwoofer ให้เข้ากันระหว่าง Subwoofer แต่ละตัว และระหว่าง Subwoofer กับลำโพง Main แล้ว ร่วมกับการใช้ EQ ในการปรับแต่งเล็กน้อย ก็จะทำให้ความถี่ที่เคยเป็น Peak และ Dip ในความถี่ต่างๆ มีความ Smooth ขึ้นมาก ดังกราฟที่แสดงไว้ เสียงที่ออกมาจริงๆ ตอนลองฟังทำให้รู้ถึงความสม่ำเสมอของทั้งความถี่ต่ำและความถี่สูง ถ้าใครได้ฟังในการบรรยายใน session ท้ายๆ ใดๆ ก็ได้อีกได้ฟังในการบรรยายใน session ท้ายๆ เรื่อง Home Theater Set Up ที่ได้เปิด Reference Track ที่ใช้ในการ Calibrate เสียงของ HAA ไม่ว่าจะเป็น “Hi-Lili Hi-Lo” ของ Rickie Lee Jones, Limehouse Blues / Jazz at The Pawnshop; Proprius, Drum Improvisation ของ Jim Keltner ก็จะได้พบกับความตื่นตาตื่นใจกับเสียงที่เกิดขึ้นในการเซ็ตแบบใช้ Phase Domain & Frequency Domain ร่วมกัน โดยในวันนั้นผมได้ชี้ให้เห็นจุดสำคัญในการฟังว่าแท้จริงแล้วต้องฟังตรงไหน อันไหนสำคัญ ทำให้เวลาเราฟังจริงๆ จะได้พอมิแนวทางให้รู้ว่า เสียงที่เขาบอกว่าควรจะเป็นนั้น เสียงจริงๆ ควรจะมีลักษณะเป็นเช่นไร และอีกอย่างเมื่อเราสามารถปรับ Phase ของความถี่ต่ำให้เข้ากันแล้ว จะพบว่าการสั่นของผ้าเตาดลดลง เมื่อเทียบกับก่อนปรับที่มีเสียงฝ้ากระพืออยู่เกือบตลอดเวลา แต่อย่างไรก็ตามอาจจะมีการสั่นหลงเหลืออยู่บ้างในบางความถี่ เนื่องจากเป็นข้อจำกัดของห้องที่ไม่ได้ทำไว้สำหรับห้อง Home Theater โดยเฉพาะจุดนี้ก็ต้องปล่อยไป แต่ถ้าเป็นห้องที่เราจะทำเพื่อเป็นห้อง Home Theater โดยเฉพาะ เจอบนนี้ก็คงต้องไป

เสริมความแข็งแรงของผ้าขึ้น เชนอาจจะใช้เป็นไม้ไปเสริมในส่วนโครง C-Line ที่มีการสั่น เพราะการสั่นพวกนี้ จะทำให้เกิดเสียงไม่พึงประสงค์ที่ฝรั่งเรียกกันว่า Rattle Sound (แรทเทิล ซาวด์) ขึ้น

สำหรับการบรรยายทั้งสิ้น หัวข้อมีทั้งหมด 5 หัวข้อ คือ... Dedicated Home Theater Set Up (Video / Audio), Immersive Sound, Anamorphic Lens มีการบรรยายกว่า 14 sessions ก็ได้รับเกียรติจากผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน มาให้ความรู้พบปะพูดคุยกันอย่างสนุกสนานทั้งสิ้น ยังไม่ต้องขอขอบคุณวิทยากรรวมทั้ง ที่หมอนพ (ที่นอกจากมาบรรยายแล้ว ยังพกของรางวัลสวย HDMI 4K คุณภาพสูงจาก Golden Sound มาแจกผู้ฟังด้วย... อายากบอกที่คิดว่า ผมยังอยากได้เลยครับที่ 555), คุณชวิน, คุณนัท (Cineman), นพ. จเร, คุณไช, พี่ชาติ, พี่หมอนพ (Dr. Nop) รวมถึงทีมงานสนับสนุนทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นคุณปอ ผู้จัดการข่าว1000ติ จากสิ่ง ที่ได้สนับสนุนเสื้อสวยๆ มาแจกเป็นของขวัญรางวัล, พี่วี, พี่กัญญา, คุณบี, คุณกั้ง ที่คอยส่งข่าวส่งน้ำ ทำงานเบื้องหลังทำให้งานนี้ออกมาประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก ขอขอบคุณ คุณนวิ, คุณธรรมบุญ และ กองบก. Audiophile/Videophile ที่ผลักดันจนทำให้เกิดกิจกรรมดีๆ นี้ ที่ผมไม่ได้คิด... ผู้ฟังผู้ชมทุกท่านที่เข้ามาให้กำลังใจ นั่งฟังแชร์ความรู้กันจนบาง session กำหนดไว้แค่หนึ่งชั่วโมง พอคุยกันจริงๆ มีการถามตอบกัน ก็กินเวลากันไปเกือบสองชั่วโมง แถมก็ยังอยู่ฟังกันจนเต็มบางท่านก็นั่งฟังทั้งวันทุก session เรียกได้ว่าตั้งใจจริงๆ เยี่ยมเลย ขอขอบคุณทุกๆ ท่านครับ. ADP

ขนาจากขอนแก่น แต่ยังไม่พอต้องขนขึ้นมาขึ้น 9 ของโรงแรมแลนด์มาร์คกันอีก เนื่องจากมันยาวเข้าลิฟต์ไม่ได้ ยังไงก็ต้องขอบคุณเสียบนซ์ มา ณ ที่นี้ด้วยครับ

เมื่อได้อุปกรณ์ครบ ก็ได้เวลา Set Up และ Calibration ซึ่งมีความยากมากกว่าการ Set Up ในระบบ Home Theater ภายในบ้านโดยทั่วๆ ไปมาก เนื่องจากลำโพงทุกตัวต้องใช้เพาเวอร์แอมป์แยกขับในแต่ละไดรเวอร์ จึงต้องมีการโยงสายที่เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในลำโพงแต่ละตัว และต้องมีการปรับแต่งแบบ Manual ในลำโพงแต่ละตัวกันเลยทีเดียว นี่ยังดีที่หมอนพที่ดูแล สดุดยอดฝีมือด้านการปรับเสียงอีกคนหนึ่งจากทางบริษัท Inventive AV ได้ทำการปรับในบางส่วนมาให้บ้างแล้ว



กับทีมปรับภาพที่มีที่หมอนพ (Calpo) และคุณนัท (Cineman) ส่วนผมก็ได้แต่แอบมองขโมยเทคนิคจากทั้งสองท่านนี้เท่านั้น 555 ส่วนในวันเสาร์และอาทิตย์มีการบรรยาย