



THX

VIDEO TRAINING IN BANGKOK

เมื่อเดือนพฤษภาคมที่ผ่านมา ทางบริษัท THX Ltd. ได้มาเปิดการอบรมในเรื่อง THX Professional Video Systems Calibration ที่บริษัท Deco 2000 โดยมีอาจารย์ในการสอนครั้งนี้คือ Gregg Loewen อาจารย์สอนการปรับภาพ THX คนเดียวที่ยังสอนอยู่ในตอนนี้ ในคอร์สนี้การเรียนการสอนมีด้วยกันทั้งสิ้น 4 วัน สามวันแรกเป็นเนื้อหาในเรื่องการปรับภาพต่างๆ ไปเหมือนกับที่ผมเคยเรียนและนำเสนอลงในนิตยสารเมื่อปีที่แล้ว แต่ครั้งนี้มีความพิเศษ เนื่องจากในวันที่สี่วันสุดท้ายจะเป็นเนื้อหาเจาะลึกเกี่ยวกับ Advanced Video Calibration & Setup : 4K/UHD and HDR considerations หรือพูดง่ายๆ ก็คือ สอนการปรับภาพจอแบบ 4K HDR สำหรับเนื้อหาในฉบับนี้ ผมก็ขอลำเอียงถึงเรื่องนี้เลยก็แล้วกัน เพราะเรื่องการปรับภาพ THX นั้น ผมเคยเขียนอย่างละเอียดไว้แล้ว



ขอปูพื้นเกี่ยวกับ 4K HDR กันก่อน เผื่อบางท่านไม่คุ้นกับคำนี้จะได้อรรถาธิบาย เรื่องที่ผมเขียนนี้เกี่ยวข้องกับอะไร พูดถึง 4K ก็คงพอนึกออกกว่าเป็นความละเอียดของจอแสดงภาพ แต่บางท่านก็ยังสับสนกับคำว่า UHD (Ultra High Definition) ว่า มันคือสิ่งเดียวกัน เพราะเห็นบางที่ก็ใช้สลับไปมาในความหมายเดียวกัน ความจริงโดยพื้นฐานแล้ว 4K และ UHD ไม่เหมือนกัน 4K เกิดจาก Digital Cinema Initiatives (DCI) เป็นมาตรฐานที่ใช้ในวงการ Professional production และ

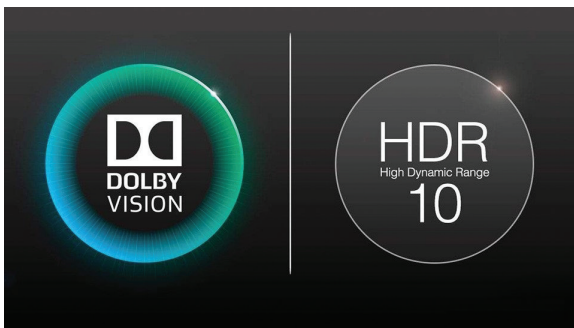
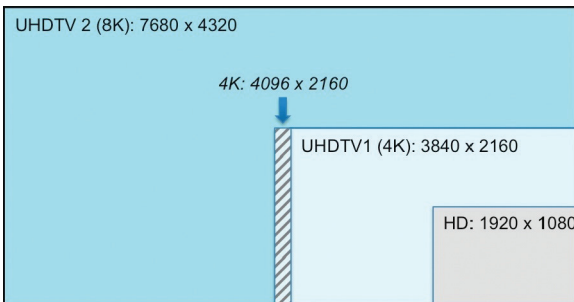
Cinema ที่หมายถึงความละเอียดระดับ 4,096 x 2,160 หรือก็คือความละเอียดเป็นสี่เท่าของ 2K หรือ 2,048 x 1,080 นอกจากนี้ มาตรฐาน DCI 4K ไม่ได้บอกถึงรายละเอียด หรือ resolution อย่างเดียว แต่ยังหมายถึงการเข้ารหัสของภาพที่ใช้การบีบอัด JPEG2000 ส่ง bit rate สูงสุด 250Mbps เข้ารหัสสีแบบ 12bit 4:4:4 ส่วน UHD หมายถึงความละเอียดของจอภาพที่ 3,840 x 2,160 ที่ไม่ได้เท่ากัน





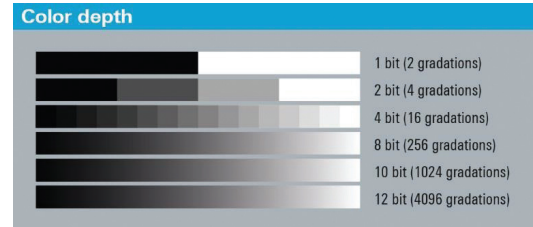
ความละเอียด 4K เพราะ UHD เป็นความละเอียดระดับสูงขึ้น 2 เท่าของ Full HD 1920 x 1080 หรือที่มักเรียกกันง่าย ๆ ว่า 1080p ส่วนมากใช้ในจอภาพตามบ้านทั่วไป (consumer display) และงานออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ แต่เนื่องจากมันมีความละเอียดที่ใกล้เคียงกันระหว่าง 4K และ UHD บางบริษัทก็ใช้ทดแทนกันไปเลยเพื่อสะดวกในการสื่อความหมายกับผู้บริโภค ดังนั้น ไม่ต้องแปลกใจ ถ้าเห็นคำโฆษณาจอภาพ 4K ทั้งๆ ที่จอั้นมีความละเอียดเป็น UHD

ส่วนคำว่า HDR (High Dynamic Range) หมายถึง... การทำให้จอแสดงผลมี contrast ที่ดีขึ้นโดยการเพิ่มระดับความสว่างให้มากขึ้น พร้อมกับเพิ่มระดับความดำของจอให้ดำมากขึ้น ส่งผลถึงความกว้างของการแสดงสีที่มากขึ้นตาม ทำให้ภาพที่ปรากฏบนจอภาพยนตร์หรือทีวีมีความเหมือนภาพในชีวิตจริงมากขึ้น ระบบของ HDR ที่นิยมในปัจจุบันมีอยู่ 3 รูปแบบ คือ HDR10, Dolby Vision HDR (DV), Hybrid Log Gamma (HLG)



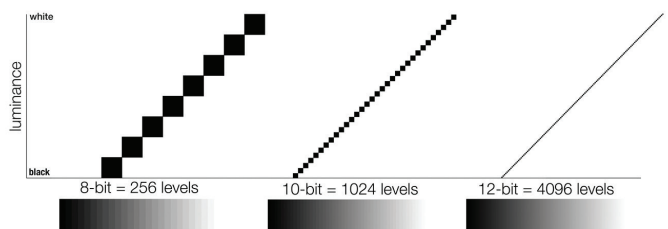
เริ่มจาก HDR10 นับว่าเป็น HDR ที่คนรู้จักและพบได้มากที่สุดในขณะนี้เนื่องจากเป็น open-source format ที่ใครก็เอาไปใช้ได้ ไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ บริษัททีวีก็ไม่ต้องจ่ายเงิน ถ้าจะให้ทีวีของตนเองสามารถแสดงภาพแบบ HDR10 ได้ หนึ่งแผ่น Blu-ray ค่ายหนึ่งก็ต้องจ่ายเงิน ถ้าแผ่นนั้นเข้ารหัส HDR10 ดังนั้น แผ่นเกือบทั้งหมดในท้องตลาดตอนนี้จึงเป็น HDR10 รวมถึงบริการถ่ายทอดภาพยนตร์ทาง

Internet ไม่ว่าจะเป็น Netflix และ Amazon ก็สนับสนุนฟอร์แมตนี้ แต่ข้อมูลทางเทคนิคก็จะด้อยกว่าทาง DV เพราะจะสนับสนุนความสว่างของจอแค่ 1,000 nits ส่วนการแสดงผลของสีต่างๆ จะสนับสนุนแค่ 10 bit การที่ bit มากขึ้นก็จะทำให้จอภาพแสดงสีได้มากขึ้น



ในขณะที่ DV ตามทฤษฎีสามารถสนับสนุนความสว่างได้ถึง 10,000 nits ความละเอียดของสีถึง 12 bit และอีกส่วนคือ เรื่องของ Metadata หรือข้อมูลที่ส่งให้เพื่อทำการควบคุมเรื่องของความสว่างและสี HDR10 จะเป็น Static metadata ก็คือใช้ข้อมูลเดียวควบคุมภาพยนตร์ หรือ content ทั้งเรื่อง ส่วน DV HDR เป็นแบบ Dynamic metadata คือมีการควบคุมความสว่างและสีของภาพให้เหมาะสมในแต่ละฉากเลย ทำให้ DV เป็นระบบที่มีคุณภาพเหนือกว่า HDR10 แต่ก็ยังไม่ได้ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากจอแสดงผลก็ยังไม่สามารถแสดงผล DV ได้ยากที่เห็นก็มีแค่บางรุ่นของ LG OLED และ Vizio ส่วนแผ่น Blu-ray ที่ออกมาก็ยังไม่มียุคนี้ DV ในตอนนี้ แต่ทาง Dolby ก็ได้ออกมาแจ้งว่าคงออกมาในไม่ช้า ปัญหาอีกอย่างก็คือ ลิขสิทธิ์ใครจะเอา Dolby Vision HDR ไปใช้ก็ต้องจ่ายให้ทาง Dolby ด้วย ส่วน Hybrid-Log Gamma นั้น เริ่มพัฒนาโดยการร่วมมือกันของ BBC และ NHK เพื่อให้ HDR สามารถถ่ายทอดออกอากาศได้พร้อมกันทั้ง Standard Dynamic Range หรือ HDR ผู้รับสัญญาณที่อยู่บ้านก็สามารถดูภาพได้ไม่มีปัญหา ไม่ว่าจอภาพที่ใช้อยู่จะเป็น Standard Dynamic Range หรือ HDR สำหรับข้อมูลทางเทคนิคของ HLG นั้น สนับสนุนความละเอียดของสีที่ 10 bit เหมือนกับ HDR10 ส่วน Metadata ทาง HLG ไม่ได้ใช้เพื่อให้สามารถส่งข้อมูลภาพผ่านทางออกอากาศได้รวดเร็วสะดวกมากขึ้น

8-bit vs. 10-bit vs. 12-bit



การ calibration HDR

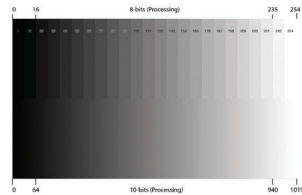
ผมขอเริ่มต้นจากเรื่องของ Black level ก่อน ถ้าจำกันได้ถึงการปรับ Standard Dynamic Range ที่มีความละเอียดของสีอยู่ที่ 8 bit ระดับจากจุดที่ดำที่สุดไปเป็นสีขาวจนถึงสีขาวสว่างมากที่สุดจะแบ่ง dynamic range ได้เป็น 0 - 255 ระดับตามมาตรฐานทั่วไปเราปรับให้ระดับ 0 - 16 เป็นระดับความดำที่แยกกันไม่ได้หรือ below black ต่อมาตั้งแต่ระดับ 17 จนถึงระดับ 235 เราจะสามารถสังเกตเห็นความแตกต่างระหว่างสีได้ ส่วนที่สูงกว่า 235 ขึ้นไป ถ้าจอภาพที่ดีก็สามารถแยกความแตกต่างได้ถึง 254 แต่ถ้าแยกไม่ได้ก็ไม่เป็นไร ขอยกให้เกิดการ clipping หรือการที่สีขาวมีสีอื่นๆ ปนเข้ามา เช่น สีขาวออกเป็นสีชมพู เนื่องจากมีสีแดงปนเข้ามาจากการแสดงสีที่ความสว่างสูงๆ ของสีเขียวและน้ำเงินหมดแรงก่อน ทำให้การ

DREAM(HOME)THEATER

ผสมสีขาวของ RGB ผิดไป แต่สำหรับภาพแบบ HDR ที่มีความสว่างและความมืดของแสงมากกว่าปกติ การปรับ Black level ก็จะต่างออกไปจาก Standard HDR โดย HDR10 หรือ HLG ที่มีการส่งข้อมูลรายละเอียดของสีเป็น 10 bit ก็จะทำให้ระดับสีดำมืดสุดจนไปถึงขาวมากที่สุดมีรายละเอียดเป็น 0 - 1024 ไม่ได้เป็น 0 - 255 เช่น Standard HDR ทั่วไป ดังนั้น ถ้าจะปรับจอภาพแบบ HDR10 ที่มีระดับความละเอียดของสีเข้ารหัสที่ 10 bit การปรับ Black level ก็ต้องปรับที่เมนู Brightness (Black level) ให้ระดับความดำ 0 - 64 เป็น below black ที่ไม่สามารถแยกความแตกต่างของสีได้ ส่วน white level ก็ไปปรับในเมนู contrast ให้สามารถแยกความแตกต่างของสีเทาจนถึงอย่างน้อยที่ระดับ 940 ถัดจากนี้ไปจะแยกความแตกต่างได้หรือไม่ก็ได้ ก็ไม่เป็นไร แต่ต้องระวังในเรื่องของ clipping ที่สีขาวอาจจะเพี้ยนมีสีอื่นๆ ปนเข้ามา ถ้ามีก็ต้องลด white level หรือเมนูในทีวีมักจะเขียนเป็น contrast ลง เช่นเดียวกับการปรับ Black level ของ DV HDR ที่มีความละเอียดถึง 12 bit ความละเอียดของระดับสีก็จะเป็น 0 - 4096 ส่วนของ below black ก็จะอยู่ที่ระดับประมาณ 257 จนถึงระดับสีขาวที่ 3770

DYNAMIC RANGE 8 – 10 BIT CONVERSION

- 8-Bit value =
 $[(10\text{-Bit value})/1024] \times 256$
- 10-Bit value =
 $[(8\text{-Bit values})/256] \times 1024$
-
- 8 bit = 0-255
- 10 bit = 0-1024
- 12 bit = 0-4096



มาถึงการปรับค่า Gamma คำว่า Gamma ที่ได้ยินกันบ่อยๆ ในการปรับภาพ Standard Dynamic Range เช่น Gamma 2.2, 2.4 ค่าเหล่านี้หมายถึงการที่จอภาพแสดงความสว่างตอบสนองต่อสัญญาณที่เข้ามา การที่ค่า Gamma มากขึ้นจะเหมาะสมกับห้องที่ควบคุมความสว่างได้ หรือห้องที่มีมืดมาก เช่น ในห้อง dedicated Home Theater แต่ถ้าค่าน้อยลง เช่น Gamma 1.8, 2.0 ก็จะเหมาะสมกับจอภาพที่อยู่ในสภาพแสงที่มาก เช่น ในห้องนั่งเล่น เป็นต้น โดยค่าเหล่านี้ก็อ้างอิงจากการตอบสนองต่อสัญญาณ voltage ที่เข้ามาของจอ CRT แบบโบราณที่เป็น Tube อยู่ ดังนั้น การใช้ค่า Gamma แบบเดิมจึงไม่เหมาะสมกับจอภาพ HDR ในปัจจุบันที่ไม่ได้ตอบสนองเป็นกราฟแบบเส้นโค้งเหมือน Tube ของ CRT ทั้งจอภาพแบบ HDR ในปัจจุบันมีความดำที่ดำมากขึ้น และความสว่างที่สูงขึ้นกว่าจอ CRT มาก จึงได้มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นค่าที่เรียกว่า EOTF (Electro-Optical Transfer Function) ความจริงแล้ว ค่า Gamma เดิมที่เคยใช้อยู่ก็เป็น subset ของ EOTF แต่ EOTF สามารถใช้ในความดำที่มากขึ้น ความสว่างที่สูงขึ้นเป็น 10,000 nits ได้ โดย EOTF ใหม่ที่ใช้ใน HDR เรียกว่า ST2084 หรืออีกชื่อหนึ่งคือ PQ EOTF (Perceptual Quantizer) ที่มีการเลียนแบบระบบการมองเห็นของมนุษย์ได้ดีกว่าค่า Gamma แบบเดิม

มาพูดถึงในเรื่องของสี มาตรฐานจอภาพแบบ 4K, UHD HDR จะอยู่บนพื้นฐานของมาตรฐาน ITU-R BT.2020 ที่มีความกว้างของการแสดงสีสูงถึงระดับ rec.2020 (ครอบคลุมถึง 67% ที่ตามนุษย์สามารถมองเห็น) ซึ่งจอในท้องตลาดปัจจุบันยังไม่สามารถทำได้ ดังนั้น การปรับภาพตอนนี้ ตัว HDR10 ก็แนะนำให้ใช้ความกว้างที่ DCI-P3 (ครอบคลุม 46% ที่ตามนุษย์สามารถมองเห็น)

สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้การ calibrate 4K HDR ก็จะมีโปรแกรม CalMan ที่สามารถใช้ได้ทั้งการปรับ HDR10, DV, HLG ส่วน ChromaPure ยังสนับสนุนแค่ HDR10 อยู่ ตัว Generator ที่นิยมตอนนี้ก็เป็น Murideo 6G, Quantum Data 780,804, Accupel 6000 ที่ใช้ได้กับ HDR10 เท่านั้น

Reference Color Gamuts



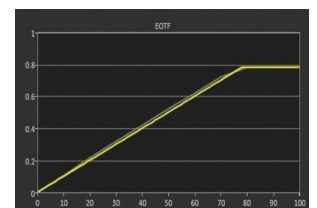
หลังจากอุปกรณ์ทุกอย่างต่อให้ใช้งานได้แล้ว ก็เปิดโปรแกรม CalMan เลือก workflow ที่เป็น HDR10 หรือ DV HDR ขึ้นอยู่กับจอภาพของเรา เลือกใช้ pattern ขนาด 10% ของจอภาพ ทำการ calibrate สีขาวมาตรฐาน D65 ตาม workflow โดยใช้ 2point ก่อน เหมือนกับการ calibration จอโดยทั่วไป แต่สิ่งที่ต่างจากจออื่นๆ ก็คือ เรื่องของ 2084 EOTF อย่างที่บอกไว้ว่า เป้าหมายของความสว่างบนจอ HDR นั้น สูงกว่าความสว่างที่จอทั่วไปในท้องตลาดปัจจุบันทำได้มาก อย่างเช่น DV HDR ตั้งไว้สูงถึง 10,000 nits หรือ HDR10 ตั้งไว้ที่ 4,000 nits แต่ในปัจจุบันมีแต่จอที่เป็น Golden reference monitor ที่มีชื่อว่า Pulsar ของ Dolby เท่านั้นที่สามารถให้ความสว่างได้ 4,000 nits และยังให้ความถูกต้องของสีที่สมบูรณ์อยู่ แต่จอนี้ไม่มีขายในท้องตลาด ต้องยืมมาจาก dolby ส่วนใหญ่จะใช้เฉพาะในส่วน post production เท่านั้น



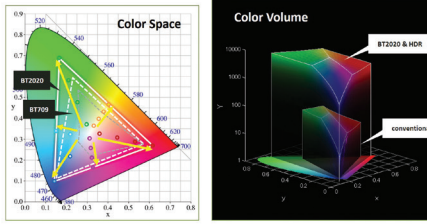
ส่วนจอทีวีในท้องตลาดก็ยังทำได้แค่ในช่วงร้อยถึงพัน nits อยู่เลย ซึ่งก็จะส่งผลต่อการ calibrate ค่า EOTF เพราะเมื่อเราวัด EOTF กราฟในช่วงแรกก็จะสูงขึ้นเรื่อยๆ เหมือนกับกราฟของ Gamma ที่เราคำนวณกัน แต่พอมันถึงความสว่างของสีขาว highlight ประมาณ 70%

กราฟก็จะมีการ roll off ลงมา และกลายเป็นเส้นตรงหลังจากนั้น ทั้งนี้ก็เนื่องจากจอภาพไม่สามารถแสดงความสว่างได้มากไปจนถึงระดับ reference ของ HDR การปรับภาพของเราในส่วน highlight นี้ก็ต้องปรับเพื่อป้องกันการ clipping หรือสีเพี้ยนที่สีขาวสว่างมากๆ เหล่านี้

เช่นเดียวกับการปรับความถูกต้องของสี จอภาพในปัจจุบันยังห่างจากมาตรฐานสี BT2020 การเลือกใช้มาตรฐานที่ลดลงมา เช่น DCI P3 ก็เป็นทางเลือกที่ดี ถ้าจอภาพสามารถแสดงสีได้ถึง DCI P3 เพราะถ้าจอภาพเราไปไม่ถึงมาตรฐานสูงๆ แต่เราตั้งให้มันแสดงภาพที่มาตรฐานนั้นๆ สิ่งก็ตามอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้คือ ความเพี้ยนของสี เนื่องจากเครื่องก็จะ mapping สีที่ไม่สามารถแสดงได้เป็นสีอื่นที่ผิดปกติไป ดังนั้น ณ ตอนนี้นั้น ขั้นตอนที่สำคัญหลังจากปรับภาพแล้วคือ ต้องมีการมาดูหนัง HDR จริงๆ เช็คความถูกต้องของความสว่างและสีของภาพว่ามีความเพี้ยน ความผิดปกติของภาพหรือไม่อีกที



COLOR SPACE - VOLUMES



โดยหนัง 4K HDR ที่ Gregg Loewen แนะนำไว้เพื่อทดสอบภาพ HDR มีอยู่สองเรื่อง เรื่องแรกคือ X-Men: Apocalypse ความจริงผมซื้อเรื่องนี้ไว้นานแล้วแต่ไม่มีโอกาสได้ดูจนลืมไป แต่พอ Gregg แนะนำ เลยมีโอกาสได้หยิบขึ้นมาดูแบบจริงจังจริงๆ ซึ่งก็พบว่าเรื่องนี้ถ่ายทำในระบบ 6K แท้ ดังนั้นเมื่อนำมาลงในแผ่น Blu-ray ที่เป็น 4K มันจึงให้ความคมชัดของภาพที่สูง ฉากที่สว่าง ฉากถ่ายใบหน้าเต็มๆ หรือเครื่องแต่งกายล้วนแต่ให้ภาพที่มีรายละเอียด คมชัด สีสันดี โดยเฉพาะผิวสีน้ำเงินของ Mystique, Beast และ Nightcrawler ที่เป็นสีน้ำเงิน สดใส มีชีวิตชีวา เนื้อสีแน่น และสวยงาม



ส่วนอีกเรื่องก็คือ Pacific Rim สำหรับเรื่องนี้ Gregg แนะนำให้ดูใน chapter 4 นาทีที่ 23 จะมีเอลิคอปเตอร์บินอยู่ ให้สังเกตท้องฟ้าจะสามารถเห็นรายละเอียดของเมฆ แต่ถ้าปรับ contrast ให้มากเกินไป รายละเอียดเมฆตรงนี้จะหายไป ต่อมาฉากที่ตัวเอกของเรื่อง Mako Mori (Rinko Kikuchi) เดินอีร้อมออกมาจากฐานให้สังเกตเมฆที่หยดลงบนร่มต้องสามารถเห็นเม็ดฝนเป็นเม็ดๆ และเมื่อเธอยกร่มขึ้นมาจังหวะนี้ก็สามารถเห็นสีเนื้อเป็นธรรมชาติของใบหน้าสาวเอเชียลอยเด่นบนพื้นสีดำของร่ม และต้องเห็นรายละเอียดซี่ภายในของร่มได้ ซึ่งถ้าปรับ black level น้อยเกินไป รายละเอียดซี่ของร่มก็จะมองไม่เห็น เห็นแต่ภายในของร่มมีสีดำๆ อย่างเดียว ทั้งหมดนี้ก็เป็นเทคนิคหลักๆ ที่ใช้สำหรับการปรับภาพ 4K HDR แต่เนื่องจากเป็นระบบภาพที่ใหม่ รายละเอียดบางอย่างก็ยังไม่มีความมาตรฐานที่ใช้เหมือนกันทั้งหมด เช่น pattern มาตรฐานของ 4K HDR ที่จอภาพแต่ละบริษัทก็จะใช้แค่มาตรฐาน pattern ของตัวเองอยู่ เราในฐานะผู้บริโภคก็ต้องคอยติดตามข่าวสารกันไปเรื่อยๆ ครับว่าจะมีอะไรใหม่ๆ ออกมาอีกบ้าง



ตอนเย็นหลังจากเลิกเรียน THX วันหนึ่งมีโอกาสดิได้ชวน Gregg และเพื่อนๆ ที่เรียนด้วยกันไปเยี่ยมชมห้อง Home Theater ของคุณแก้ว ที่อยู่แถวๆ ตลาดโบ๊เบ๊ ไม่ไกลจากที่เรียนเท่าไร แล้วยังได้พา Gregg ตะลุยตึกตึกฟาร์ลิตในกรุงเทพฯ ตอนขึ้นไป Gregg ชอบมาก แกบอกได้บรรยากาศ ดีเด่นดี แล้วยังได้พา Gregg ไปฝากเพื่อนๆ ต่างประเทศด้วย ส่วนผมถึงแม้จะขึ้นมาหลายครั้งก็ยังรู้สึกตื่นเต้นทุกครั้งอยู่ ยิ่งตอนเข้าโค้งหนีไฟเหลือง นี่เรียกว่าเกาะขอบรถกับมือเปียกเลย แล้วยิ่งเพิ่มความมั่นใจเข้าไปอีกขั้นที่ต้องจับมือเดียวอีกมือหนึ่งต้องถือกล้องถ่ายบรรยากาศ Gregg กับเมืองไทยไปด้วย สนุกดีครับ



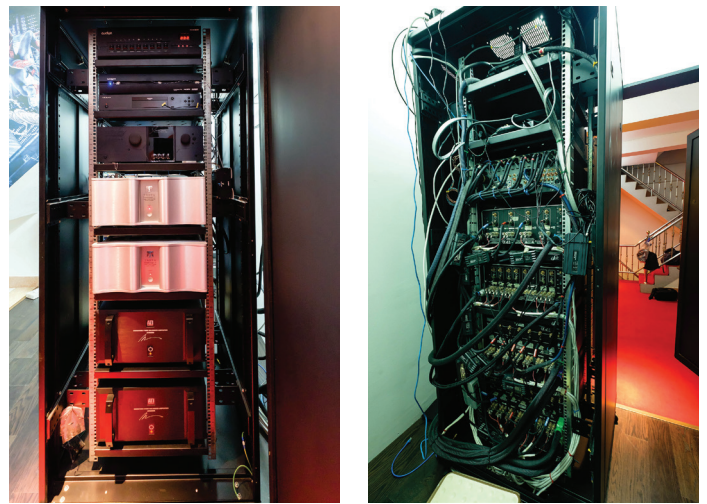
ห้องคุณแก้วเป็นห้องที่อยู่ในตึกแถวชั้นบน โดยชั้นล่างๆ เป็นร้านค้าและทำเป็นพื้นที่เก็บของ พอขึ้นลิฟต์มาถึงชั้นที่เป็นห้อง Home Theater พูดได้ว่า ไม่น่าเชื่อเลยว่าห้องสวยๆ แบบนี้อยู่ข้างบนตึกแถว ห้องนี้ได้รับการออกแบบและตกแต่งอย่างสวยงามจากฝีมือของร้าน Theater Solution ของพี่หม่ออืดของเราเอง ลักษณะของห้องเป็นห้องแบบที่ฝรั่งเขามักเรียกว่า dedicated Home Theater หรือก็คือห้องที่ทำมาดูหนังโดยเฉพาะ มีการตกแต่งอย่างสวยงามเหมือนยกเอาโรงภาพยนตร์มาอยู่ในบ้าน เลยเอาตึกของห้องก็เป็นห้องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านซ้ายก่อนเข้าประตูทำเป็นห้องควบคุมแยกต่างหาก ภายในห้องควบคุมก็มีบรรดาหนังแผ่นต่างๆ ที่คุณแก้วสะสมไว้เป็นจำนวนมาก พร้อมทั้งมีอุปกรณ์เครื่องเสียงวางไว้ในเร็ก แล้วรวบรวบสายต่างๆ อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม ระบบในห้องนี้วางไว้แบบ 11.4.9 ไซ้ครับ ไม่ต้องตกใจ ใช้ลำโพงในระบบปกติถึง 11 ตัว Subwoofer อีก 4 ตัว และลำโพงในระบบด้านบนอีก 9 ตัว ทั้งหมดนี้อยู่ในห้องขนาด 5 x 4 x 2.5 เมตร วางลำโพงทั้งหมดให้สามารถรองรับระบบได้ทั้ง Dolby Atmos, DTS:X และ Auro3D เห็นแค่นี้ก็น่าตื่นตาตื่นใจแล้วครับสำหรับห้องนี้ เมื่อผมได้สอบถามถึงที่มาที่ไปของห้องนี้ คุณแก้วได้บอกกับผมว่า “ก็เริ่มจากเป็นนักเล่นเครื่องเสียงที่มีใจรักในการดูหนังเหมือนกับทุกๆ ท่าน จากชุดแรกเป็นชุดแถมที่ได้มาจากทีวี Sony นั้นแหละที่เป็นครั้งแรกที่รู้จักกับคำว่า Home Theater เลย ก่อนจะมาเป็นชุดที่เห็นในปัจจุบันนี้ก็ใช้มาหลายชุดอยู่เหมือนกัน จนมีความรู้สึกราวๆ อยากจะสร้างห้องดูหนังให้ได้อารมณ์แบบโรงหนังมากที่สุด จึงเป็นที่มาของห้องสวยห้องนี้” ส่วนพี่หม่ออืดผู้ทำห้องนี้ได้ให้รายละเอียดเพิ่มเติมไว้ว่า ทางคุณแก้วเจ้าของห้องต้องการทำห้องดูหนังที่มีคอนเซ็ปต์เป็น “Private Theater” ซ่อนอุปกรณ์ทุกอย่างให้หมดเท่าที่จะทำได้ เช่น ประตูทางเข้า, ประตูออกไประเบียง, ลำโพงขนาดใหญ่ที่มีอยู่ในห้องถึง 24 ตัว ซ่อนอยู่ในผนัง เหลือเห็นแค่ 6 ตัว แต่ก็ไม่มารบกวนสายตาขณะดูหนังเพราะลำโพงที่ไม่ได้ซ่อน 6 ตัว คือ Subwoofer 2 ตัวที่อยู่หลังที่นั่ง และอีก 4 ตัวอยู่บนฝ้า บริเวณทางเข้าด้านหน้า ออกแบบให้เหมือนโรงภาพยนตร์ ประตูใหญ่สีแดง 2 บานที่ดูถึงการทำให้มีลูกเล่นเหมือนเป็นทางเข้าห้อง แต่จริงๆ เป็นทางเข้าห้องเก็บเครื่องเสียงอยู่ ตู้ขายตั๋วที่อยู่ด้านหน้าห้องออกแบบให้สวยงาม และเป็นประตูทางเข้าห้องดูหนังของห้องนี้ที่ดูภายนอกไม่รู้ว่าประตู ป้ายต่างๆ ถูกออกแบบมาสำหรับห้องนี้โดยเฉพาะให้กับกับเสาและคานาที่มีอยู่หลายต้น ประตูทางเข้าออกของห้องนี้มี 2 ด้าน คือ ด้านทางเข้าหลัก และประตูที่เปิดสู่ระเบียง เป็นประตูกันเสียงหนาประมาณ 10 ซม. แบบ 2 ชั้นทุกด้าน ยกเว้นประตูที่ระเบียงของเดิม 1 บานที่คงของเดิมไว้เพื่อให้เหมือนกับส่วนอื่นๆ ของบ้าน เมื่อมองเข้ามาจากนอกบ้าน แต่ด้านในห้องทำประตูกันเสียงขึ้นมาอีก 1 บาน ระบบไฟในห้องนี้ ออกแบบให้สอดคล้องกับการใช้งาน มีไฟส่องทางเดินที่เท้า ไฟ LED ที่ฝ้าที่เปลี่ยนสีได้ ไฟที่อยู่ใน film ที่อยู่รอบผนังห้อง และไฟดาวไลท์สามารถโปรแกรมไฟต่างๆ ให้เปิด-ปิดเป็นเหมือนฉากได้หลายแบบหลายบรรยากาศ และสามารถควบคุมได้ด้วยรีโมทได้สบาย



DREAM(HOME)THEATER



ขนาดห้องยังมีรายละเอียดขนาดนี้แล้ว คราวนี้ลองมาดูอุปกรณ์กันบ้างว่าจะขนาดไหน ลำโพง 24 channels ใช้ของ Quested ทั้งหมด โดยลำโพงหลักด้านหน้าสามตัวเป็นรุ่น LT-10 (AMT Ribbon) ลำโพงที่ติดตั้งส่วนบน 3 ตัว Height Left, Height Center, Height Right ใช้รุ่น Z8 ส่วนลำโพง Front wide, Side Surround, Surround Back เป็นรุ่น Z8R ลำโพง Side Surround ในแถวที่สองและ Height Surround Back เป็นรุ่น Z2.4 รุ่น Zeiling (Coaxial) จำนวน 4 ตัวใช้เป็น Left & Right Top front, Left & Right Top rear ส่วนความถี่ต่ำใช้ Subwoofer ขนาด 18" จำนวน 4 ตัว รุ่น QSB1 วางไว้ที่มุมทั้งสี่ของห้อง, Pre Processor ที่ใช้ควบคุมระบบเสียงทั้งหมดได้แก่ Trinnov Altitude 32 (24 channels version) ส่งสัญญาณไปยัง Power Amplifiers ทั้งสี่ตัว ได้แก่... THETA Dreadnaught D 225w x 8, THETA Dreadnaught D 500w x 4, ATI 6007 300w x 7 และ ATI 6007 300w x 7 โดยผ่านสายสัญญาณและสายลำโพงของ MIT, เครื่องเล่น Blu-ray disc เป็นรุ่นยอดนิยม OPPO 203 ส่งข้อมูลภาพไปยัง Scaler ของ Lumagen รุ่น Radiance Pro 4444 เพื่อทำการปรับแต่งภาพส่งไปยัง Projector Benq X12000 พร้อมเลนส์ Isco III เพื่อฉายผ่านจอภาพขนาด 152 นิ้วของ Screen Research โดยสัญญาณภาพทั้งหมดใช้สาย HDMI ของ Wireworld Platinum, Audioquest Diamond, GoldenSound Master Zii, ระบบไฟฟ้าใช้สาย Shunyata, Furutech, Oyaide, Wireworld ผ่านตัว AC power conditioner ของ AUDYN Valor Three พอเห็นรายชื่ออุปกรณ์ทั้งหมดของห้องนี้แล้ว ต้องบอกว่าอุปกรณ์แต่ละอย่างล้วนเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในระดับแนวหน้าของวงการ Home Theater ทั้งนั้น



หลังจากเดินเยี่ยมชมความสวยงามของห้องและอุปกรณ์ต่างๆ แล้ว ได้เวลาเอาหลังลงบนโซฟาเพื่อสัมผัสภาพและเสียงจากอุปกรณ์ระดับ flagship ของแต่ละยี่ห้อเหล่านี้แล้ว เมื่ออุปกรณ์ต่างๆ พร้อม และเริ่มเปิดดูตัวอย่างหนัง สิ่งแรกที่เราได้รู้สึกได้คือ มันเหมือนกับว่าเรากำลังอยู่ในโรงภาพยนตร์จริงๆ ไม่มีอุปกรณ์อยู่ด้านหน้าห้องให้ดึงดูดสายตาออกไปจากเนื้อหาที่กำลังโลดแล่นอยู่บนจอภาพแต่อย่างใด ยิ่งเมื่อได้เห็นภาพปรากฏบนจอขนาดใหญ่เต็มตา ที่มีความสว่าง คมชัด สวยงาม ทำให้รู้สึกอารมณ์ประมาณดูหนังจากจอ IMAX อย่างไอย่างนั้น จุดเด่นที่ผสมชอบมาก



อีกอย่างหนึ่งของห้องนี้เลยคือ ระบบเสียงแบบ Immersive Sound จากลำโพงกว่า 20 ตัวที่ซ่อนไว้ มันทำให้เราเหมือนเข้าไปอยู่ในเหตุการณ์จริง การโยนเสียงแต่ละ Channels เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และ smooth ซึ่งมันบ่งว่า นอกจากได้อุปกรณ์ต่างๆ ที่ดีแล้ว การวางตำแหน่งลำโพง, การ set up, การ calibration ต้องทำอย่างถูกต้องตามมาตรฐานแน่นอน เช่น เปิดดูจากคลิป Locked Up ที่อยู่ในแผ่นทดสอบของ DTS:X มันให้ความรู้สึกเหมือนมีแมลงบินไปบินมาในห้องจริงๆ พอมาถึงฉากที่กัปตันเข้าไปอยู่ในขวดแก้วแล้วตกลงน้ำทางด้านหลังของเรานั้น เสียงน้ำที่แตกกระจายอยู่ด้านหลังเหมือนมีขวดตกลงน้ำอยู่จริงๆ ว่าถึงความถี่ต่ำของห้องนี้นั้น แม้ใช้ Subwoofer ขนาด 18 นิ้วถึง 4 ตัว ในห้องขนาด 5 x 4 x 2.5 เสียงเบสที่ออกมากลับไม่มีการอ้ออิงแต่อย่างใด กลับเป็นเสียงความถี่ต่ำที่หนักแน่น กระชับฉับไว แบบนี้ต้องยกความดีให้กับ Acoustics ของห้องที่สามารถจัดการคลื่นความถี่ต่ำระดับนี้ได้สบาย และเมื่อมาลองดูหนังอีกหลายเรื่องก็ยิ่งรู้สึกประทับใจ เพราะมันทำให้ความตื่นเต้นสนุกสนานในภาพยนตร์มีมากขึ้น นับว่าห้อง Home Theater ห้องนี้เป็นห้องที่ครบเครื่อง สุดยอด อีกห้องหนึ่งของประเทศไทยที่ไม่น้อยหน้าห้อง Dedicated Home Theater ในต่างประเทศเลย ส่วนใครสนใจอยากสัมผัสประสบการณ์สุดยอดเยี่ยมแบบที่ผมและเพื่อนๆ ได้สัมผัสมา ลองติดต่อขออนุญาตเข้าไปชมได้โดยตรงที่ คุณแก้ว Line ID Gap99 เห็นคุณแก้วบอกว่ายินดีต้อนรับนักเล่นคอ Home Theater เหมือนกันเสมอครับ ท้ายนี้ก็ต้องขอขอบคุณคุณแก้วเจ้าของห้องที่อนุญาตให้ผม รวมทั้ง Gregg และเพื่อนๆ ได้ร่วมเปิดประสบการณ์ใหม่ในห้อง Home Theater ระดับสุดยอดครับ. VDP