



## DREAM(HOME)THEATER

• ทพ. พงศ์พิพจักร์ เชื้อเจ็ดองค์

SCAN & READ IT



ON MOBILE PHONE



BenQ  
W11000

# 4K ULTRA HD SYSTEM REVIEW



Oppo : UDP-203

ช่วงที่ผ่านมา ผมได้สั่งซื้อเครื่องเล่น 4K ที่เปิดตัวมาใหม่ล่าสุดของ Oppo รุ่น UDP-203 จากทางร้านวอนแค้นไฮไฟ คุณสมชายเจ้าของร้าน ก็เลยจัดส่งเครื่องเล่นโปรเจกเตอร์ที่รองรับ 4K ของ Benq รุ่น W11000 รวมทั้งสาย HDMI ยี่ห้อ Wire World รุ่น Starlight7 มาพร้อมกัน เพื่อให้มั่นใจว่าสัญญาณภาพ 4K จะมาแบบไม่ขาดตกบกพร่อง ผมจึงได้ทดสอบประสิทธิภาพ และลองปรับภาพ และนำเอาประสบการณ์ที่ได้ลองเล่นภาพ 4K แบบเต็มระบบมาเล่าสู่กันฟังว่ามีอะไรน่าสนใจบ้าง

ถ้าพูดถึง 4K กับ Ultra HD บางคนอาจจะนึกว่าเป็นสิ่งเดียวกัน ความจริงแล้วทั้งสองสิ่งต่างกันที่จำนวน pixel ที่ไม่เท่ากัน แต่ถ้าจะเอาคร่าวๆ ก็ถือว่าใกล้เคียงกัน หมายถึงความละเอียดระดับ 4 เท่าของ Full HD 1080p เอาเป็นว่าในบทความนี้ ผมหมายถึงสิ่งเดียวกัน จะได้ไม่สับสนนะครับ

ซึ่งตอนนี้ถือได้ว่า เครื่องเล่นที่รองรับภาพระบบ 4K ออกมาสู่ตลาดผู้บริโภคให้เลือกมากขึ้น รวมทั้งแผ่นหนังที่เป็น 4K ก็เริ่มทยอยวางตลาด หนัง Hollywood ใหม่ๆ เวลาออกมาขายเป็นแผ่น Blu-ray ตอนนี้มีจำนวนไม่น้อยที่ออกมาเป็นแผ่น Combo รวมแผ่น 4K และ Blu-ray ปกติมาในกล่องเดียวกันเลย แถมราคายังไม่ได้สูงต่างจากแผ่น Blu-ray ปกติแผ่นเดียวสักเท่าไร จึงเป็นโอกาสดีของหลายคนที่จะจัดจ้านมานาน ว่าจะอัพระบบขึ้นไปเป็น 4K มีโอกาสได้สัมผัสภาพที่มีรายละเอียดระดับ 4K เสียที



Wire World : Starlight7





เริ่มจาก BenQ W11000 ที่ได้ชื่อว่าเป็นโปรเจ็กเตอร์ใช้ชิพ DMD ของ DLP ความละเอียดระดับ 4K ตัวแรกของโลกที่ได้การรับรองเรื่องภาพจาก THX โดยชิพที่ใช้จะเป็นตัวใหม่ล่าสุดของ Texas Instruments ที่มีกระจกเล็ก ๆ ความละเอียด 2716 x 1528 pixel มาถึงตรงนี้หลายคนคงสงสัย อ้าว! อย่างนี้ก็ได้แสดงภาพ UHD ที่มีความละเอียดจริงๆ อยู่ที่ 3840 x 2160 pixel มีการสเกลภาพขึ้นมาใช้หรือไม่ ความจริงแล้วตัวโปรเจ็กเตอร์ใช้เทคนิคที่เรียกว่า super-fast pixel shift โดยเมื่อได้รับสัญญาณภาพ 3840 x 2160 pixel เข้ามา โปรเซสเซอร์ก็จะสั่งให้สร้างภาพ output แรกในเวลา 1/120 วินาที หลังจากนั้น 1/120 วินาทีต่อมา ก็จะแสดงภาพที่สอง แล้วนำทั้งสองภาพมาโปรเซสรวมกันได้ความละเอียดระดับ 3840 x 2160 pixel เต็มๆ ที่ 1/60 วินาที ดังนั้น ภาพที่เข้ามาความละเอียด UHD pixel เมื่อฉายไปบนจอ ก็จะแสดงออกเต็มพิกเซล 3840 x 2160 เหมือนเดิม ไม่ได้มีการสเกล หรือมีการคำนวณเพื่อสร้างภาพขึ้นมาแต่อย่างใด

เมื่อแกะกล่อง BenQ W11000 ผมก็พบว่า ตัวเครื่องมีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าโปรเจ็กเตอร์ที่เห็นอยู่ในท้องตลาดทั่วไปเล็กน้อย แต่เมื่อยกกล่องเพื่อติดตั้งน้ำหนักตัวก็ไม่ได้มาก เหมือนกับขนาดที่ใหญ่ดูจากสเปกก็พบว่า น้ำหนักอยู่ที่ 14.8 กิโลกรัม แสดงว่า ถ้าสามารถแขวนโปรเจ็กเตอร์ไฮเอ็นด์สำหรับ Home Theater ทั่วๆ ไปได้ ตัวนี้ก็สามารถแขวนได้เช่นเดียวกัน แต่สำหรับการทดสอบครั้งนี้ ผมวางไว้ข้างล่าง ไม่ได้แขวน ทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง ชนย้าย

ในกล่องมีสายไฟ, รีโมต, ถ่านไฟฉาย, คู่มือเล่มบางๆ และแผ่นดิสก์ที่เป็น User Manual แบบไฟล์ Adobe Reader ลักษณะทางกายภาพด้านบนของเครื่องมีปุ่มหมุนสองปุ่มเพื่อใช้ขยับภาพไปทางซ้าย-ขวา หน้าเลนส์มีฝาปิดมาให้คล้ายๆ กับเลนส์กล้องถ่ายรูป เมื่อเปิดออกมาก็เป็นคันโยกเพื่อปรับการซูมให้ภาพพอดีกับจอ ส่วนการปรับโฟกัสใช้ระบบแบบมีปุ่มหมุนด้านหน้าของเลนส์ ข้างๆ เลนส์มีรีเลย์ระบายความร้อนทั้งสองข้าง โดยรีเลย์ด้านขวามือจะดูดอากาศเข้าไปในเครื่อง และระบายอากาศที่ร้อนออกมาจากรีเลย์ด้านซ้าย ฝั่งด้านขวาของตัวเครื่องมีขั้วต่อทั้งหมดอยู่ตรงนี้ โดยจะมีช่องต่อสายไฟ, สาย LAN, IR IN, สายสัญญาณภาพคอมพิวเตอร์, ช่องต่อ HDMI มีสองช่องคือ HDMI 1 รองรับการต่อแบบ HDMI Version 2.0 ที่ให้คุณภาพของภาพดีกว่าช่อง HDMI 2 ที่รองรับแค่ Version 1.4a นอกจากนั้นก็มีช่องต่อ USB แบบ Mini-B, ช่อง 12V Trigger 2 ช่อง และช่องต่อ RS-232 เพื่อใช้เชื่อมกับคอมพิวเตอร์

มาแกะกล่อง Oppo UDP-203 กันบ้าง จะเห็นได้ว่า ก่อนที่เครื่องเล่น Ultra HD ของ Oppo จะออกมา ก็มีเครื่องเล่นของยี่ห้ออื่นๆ ออกมาบ้างสองสามยี่ห้อ แต่ก็ดูไม่คึกคักเท่าไร แต่พอมีข่าวว่า Oppo จะออกมา



บ้าง ชาวคราวก็เริ่มคึกคักขึ้นมาอย่างเห็นได้ชัด มีการสั่งจองล่วงหน้ากันอย่างมากมาย ทั้งที่ตัวเครื่องจริงๆ ก็ยังไม่ออกมา อาจจะเพราะ Oppo มีชื่อเสียงมาตั้งแต่สมัยทำเครื่องเล่น Blu-ray ออกมา ที่ทั้งคุณภาพและราคาเป็นที่ถูกใจของเหล่านักเล่น Home Theater ทั่วไปมาตั้งแต่เราเห็นว่า นักเล่นไม่ว่าระบบใหญ่ระบบเล็กมักใช้เครื่องเล่น Blu-ray ของ Oppo พอมีข่าวว่า Oppo จะขายเครื่องเล่น 4K ขึ้นมาเท่านั้นแหละ นักเล่นเลยมีความมั่นใจมาก แบบไม่ต้องรอเห็นตัวจริงกันละ ของจอก่อนเลย ต้องมาดูกันว่าจะทำได้เหมือนที่แพนๆ รอคอยกันหรือเปล่า

เปิดกล่องออกมา ในกล่องก็คล้ายๆ กับ packaging รุ่นเดิมคือ จออยู่ในถุงผ้าสีดำมีตัวอักษร Oppo ที่หน้าถุง ด้านในมีสายไฟแบบมาตรฐานมาให้ พร้อมคู่มือเล่มหนาเท่าๆ เดิม เนื้อหาภายในคู่มือก็ดูยังไม่ได้มีเนื้อหาแน่นเอียด เล่มหนาเตอะเหมือนบางยี่ห้อที่พอเห็นคู่มือก็ไม่อยากเปิดเข้าไปอ่านเลย ส่วนรีโมตเครื่องที่ให้มาก็มีการวางปุ่มต่างๆ เหมือนเดิม แต่ที่ผมชอบสำหรับรีโมตรุ่นนี้ก็คือ เมื่อมีการขยับก็มีแสงขึ้นมา ทำให้หาปุ่มง่าย เหมาะกับห้อง Home Theater ที่มีมดมากๆ มีใครเป็นเหมือนผมบ้าง เวลาจะกดรีโมตที่ต้องหาไฟฉายให้เจอเพื่อเอามาส่องรีโมต ไม่งั้นมองไม่เห็นว่ามีปุ่มอะไรเป็นปุ่มอะไร ที่ผมมาในกล่อง Oppo อีกอย่างก็คือสาย HDMI ที่มีฉลากสีเหลืองเขียนไว้ว่า HDMI Premium Certified Cable โดยคำว่า Premium พิมพ์เป็นตัวใหญ่ ผมก็เลยงงๆ ว่าตกลงเป็นสายยี่ห้อ Premium หรือคำว่า Premium หมายถึงคุณภาพของสายกันแน่ 555

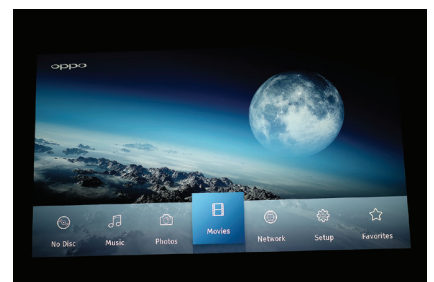
ตัวเครื่องภายนอกของ Oppo UDP-203 หน้าตาก็คล้ายๆ กับรุ่นเดิม ที่ด้านหน้าเครื่องมีแค่ปุ่มกดเปิด-ปิดเครื่อง, ปุ่มเปิด-ปิดลาดใส่แผ่นดิสก์, ปุ่ม play, ปุ่มหยุด, ปุ่มเลื่อนไปหน้าถอยหลัง และก็มีช่องต่อ USB version 3.0 หนึ่งช่อง ส่วนด้านหลังเครื่องมีช่องต่อมากมาย ทั้งช่องต่อระบบ Lan ที่รองรับความเร็วระดับ Gigabit Ethernet connects ส่วน Wi-Fi จะเป็น built-in 802.11ac, ช่องระบบเสียงออกทั้งระบบ digital coaxial และ optical รวมทั้ง 7.1-channel analog outputs USB 3.0 ซึ่งมีสองช่อง, ช่อง HDMI in หนึ่งช่อง เอาไว้ต่อ media source จากภายนอก ส่วน HDMI Out ให้มาสองชุด ถ้าต้องการภาพที่มีคุณภาพมากที่สุด แนะนำให้ต่อแบบ Dual HDMI โดยแยกสัญญาณภาพออกจาก HDMI Out (Main) ส่วนสัญญาณเสียงออก HDMI Out (Audio Only) ทำให้สัญญาณภาพและเสียงไม่กวนกัน ถือว่าเหมาะสมมาก ถ้าระบบภาพของเรารองรับ UHD แต่ AV Receiver หรือ Pre-Pro ไม่รองรับ UHD ซึ่งผมก็ใช้การต่อแบบ Dual HDMI นี้เหมือนกัน แต่ระวังนิดหนึ่งนะครับ ตอนที่ผมต่อตอนแรกเพื่อเล่นแผ่น UHD แท้ ปรากฏว่าสัญญาณที่ออกจาก Pre-Pro ไม่เป็น Immersive Sound เสียงที่ออกมาเป็นแค่ Dolby กับ DTS ธรรมดา ผมไล่ตั้งนาน เปลี่ยนทั้งสาย เปลี่ยนทั้งแผ่น เปลี่ยนเครื่องเล่นต่างๆ กว่าที่จะหาได้ว่า มันต้องปรับในเมนู

ของ Oppo UDP-203 เป็นดังนี้ครับ...

Secondary Audio ตั้งเป็น Off, HDMI Audio Format เป็น Bitstream, SACD เป็น PCM (แต่ถ้าเครื่อง AV Receiver รองรับ DSD ผ่าน HDMI ได้ ก็ปรับเป็น DSD), S/PDIF Output เลือกตัวไหนก็ได้ เมื่อปรับแบบนี้ แล้วต่อโดยวิธี Dual HDMI เมื่อดูแผ่น 4K หรือ UHD เสียง Immersive Sound ก็จะสามารถได้ไม่ว่าจะเป็น Dolby Atmos, DTS:X ผมลองดูแล้ว ใครเจอปัญหาแบบที่ว่าลองปรับแบบที่ผมบอกดูครับ จะได้ไม่ต้องเสียเวลาหาเหมือนผมอีก

คุณสมบัติด้าน HDR (High Dynamic Range) ของ Oppo ตัวนี้ก็รองรับ HDR10 และ Wide Color Gamut โดยสามารถแปลง HDR ไปเป็น SDR (Standard Dynamic Range) สำหรับเครื่องฉายรุ่นที่ไม่มีระบบ HDR รวมทั้ง color spaces แบบต่างๆ ได้ไม่ว่าจะเป็น BT.2020, BT.709, BT.601 ก็สามารถแปลงให้เข้ากับเครื่องฉายรุ่นเก่าได้ ที่น่าตื่นเต้นอีกอย่างก็คือ Oppo ได้แจ้งไว้ว่า ระบบฮาร์ดแวร์ของเครื่องได้ออกแบบเตรียมไว้สำหรับ HDR แบบ Dolby Vision ได้ด้วย โดยจะปล่อยให้อัพเกรดเฟิร์มแวร์อีกภายในปีนี้ ทั้งยังมั่นใจว่าจะมีสตูดีโอปล่อยหนัง

UHD ที่ encode ด้วยระบบ Dolby Vision HDR ออกมาจำหน่ายในอนาคตอีกแน่นอน เนื่องจากคุณภาพ Dolby vision HDR ของภาพดีกว่า HDR10 มาก พูดถึงตอนนี้ ลองมาทำความเข้าใจกันก่อนว่า HDR น่าจะเป็นมาตรฐานใหม่ของทีวีไปแล้ว อย่างในงาน CES 2017 ที่ผ่านมานี้ จะเห็นได้ว่าทีวีรุ่นนี้รองรับระบบ HDR10 กันหมดแล้ว ส่วนในรุ่นสูงๆ หน่อยก็รองรับระบบ HDR ทั้ง HDR10, Hybrid Log Gamma และ Dolby Vision HDR ครอบคลุมหมด ส่วนแผ่น UHD หรือ 4K ที่ออกมามากตอนนี้ยังมีแค่ HDR10 อยู่ ซึ่งในขณะนี้ ถ้าเป็น HDR ระบบ Dolby Vision จะให้ภาพที่ดีที่สุด เนื่องจากว่าทำงานแบบ 12-bit ในขณะที่ HDR10 ใช้ระบบ 10-bit อยู่ ที่ต่างกันอีกอย่างหนึ่งก็คือ HDR10 จะใช้ Metadata หรือข้อมูลที่จะบอกเครื่องแสดงภาพว่า จอภาพต้องแสดงผลอย่างไร แบบไหน สว่างมากที่สุดได้เท่าไร สีสีนแบบไหน HDR10 จะเป็นแบบ static metadata ก็คือใช้ข้อมูลเดียวสำหรับภาพยนตร์ทั้งเรื่องเลย แต่สำหรับ Dolby Vision จะใช้ dynamic metadata ก็คือค่า parameter ต่างๆ จะเปลี่ยนไปในแต่ละฉาก แต่ละเฟรมตามทีสตูดีโอกำหนดมา ทำให้ภาพในแต่ละฉากใกล้เคียงกับภาพที่เห็นในสตูดีโอมากยิ่งขึ้น เพราะสตูดีโอจะใส่ข้อมูลลงแผ่นได้ละเอียดเฉพาะเจาะจงในแต่ละฉากเลย แต่ปัญหาที่คือ มันต้องใช้เงิน เนื่องจากว่าทาง Dolby ได้ถือลิขสิทธิ์ตรงนี้เอาไว้ ในขณะที่ HDR10 เป็นแบบ open standard ที่ทางสตูดีโอ, บริษัทแผ่น, บริษัท streaming ต่างๆ ไม่ต้องเสียเงินในการ encode แบบนี้ ล่าสุดได้ยินมาว่า ทาง HDR10 ก็กำลังพัฒนาให้เป็น dynamic metadata อยู่เหมือนกัน ยังไงคงต้องรอดูต่อไปครับ สำหรับเรื่องของ HDR ที่ยังไม่นิ่ง แต่ที่แน่ๆ Oppo ตัวนี้เตรียมเฟิร์มแวร์รองรับไว้รอแล้ว





# DREAM(HOME)THEATER



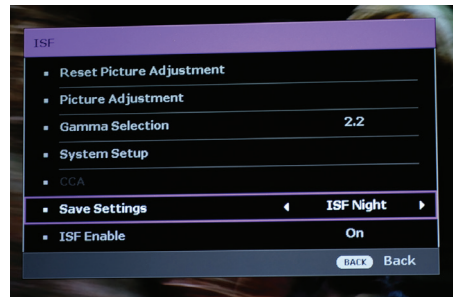
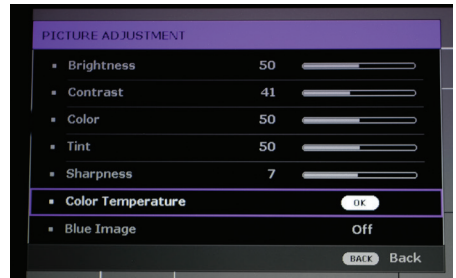
เมื่อจัดการวางโปรเจ็กเตอร์บนแท่นเรียบร้อย ทำการต่อสาย HDMI ของ Wire World Starlight รุ่นที่รองรับ 4K ความยาว 7 เมตร ต่อออกจากเครื่อง Oppo ช่อง HDMI Out Main เข้าไปยัง BenQ ช่อง HDMI 1 ปรับให้ภาพขึ้นจอ ทำการ Zoom in, Zoom out จนได้ขนาดที่เหมาะสม จากปุ่มด้านบนเครื่อง โฟกัสภาพโดยใช้มือหมุนที่หน้าเลนส์ของโปรเจ็กเตอร์ก็ได้เวลาดูภาพแล้ว แต่ภาพแรกออกมาก็ตื่นเต้นแล้วครับ เป็นภาพหน้าจอเมนู



แรกๆ ของ Oppo ที่ทำเป็นรูปวีดีโอ ดูแล้วสวยงามกว่ารุ่นเดิมที่เป็นพื้นดำ และมีแค่ icon ต่างๆ ส่วนความคมของ BenQ นั้น นับว่าทำได้ดีมาก ตัวหนังสือที่เมนูของ Oppo ให้ความคม สว่าง มองไม่เห็นเป็นพิกเซลเล็กๆ แต่อย่างไรก็ตามเป็นโปรเจ็กเตอร์ความละเอียดระดับ 4K ลองดูหนังเพื่อเบิร์นอินเครื่องอยู่สองสามวัน ภาพที่ออกมาสวยทีเดียว โดยเฉพาะแผ่นที่เป็น Ultra HD 4K แท้ เมื่อคิดว่าเครื่องน่าจะอยู่ในระดับหนึ่ง ก็ได้เวลา Fully Calibration ตามวิธีของ isf และ THX โดยโปรแกรมที่ผมใช้จะเป็น ChromaPure3 THX Edition เวอร์ชันล่าสุด ความจริงช่างปรับภาพของ isf หรือ THX ก็จะใช้ได้ทั้ง Calman และ ChromaPure อยู่แล้ว แต่แค่โปรแกรมก็มีข้อดีข้อเสียต่างกันไปแล้วแต่ชอบ เพราะไม่ว่าใช้ตัวไหน ถ้าคนปรับภาพปรับเป็น ภาพที่ออกมาก็สวยถูกต้องเหมือนกัน หลักการปรับภาพก็คือหลักเดียวกัน goal หรือเป้าหมายก็คืออันเดียวกัน ว่าถึง Meter หรือ Probe ที่ใช้เพื่อวัดภาพต่างๆ ผมใช้ Meter 2 ตัวตาม recommendation ของ THX ที่จะใช้ Spectroradiometer หรือ Spectrophotometer ตัวหนึ่งทำ profile ให้กับ Colorimeter อีกตัวหนึ่ง ซึ่งในเรื่อง

ของการ profile Meter พุดง่าย ๆ ก็คือ เป็นการทำให้ Meter ตัวหนึ่งอ้างอิงกับ Meter อีกตัวหนึ่งเพื่อให้ผลจากการวัดแสงหรือวัดสีต่างๆ มีความแม่นยำมากขึ้น โดยในการทดสอบนี้ Meter ที่ใช้เป็นตัวอ้างอิง ผมจะใช้ i1Pro2 ที่เป็น Spectrophotometer ทำ profile ให้กับ Display3Pro2 ที่เป็น Colorimeter

เมนูต่างๆ ของ BenQ เพื่อใช้ในการปรับภาพ ผมดูแล้วนับว่าดูง่าย และตรงไปตรงมาดี มีภาษาให้เลือกด้วย รวมทั้งภาษาไทย แต่ผมคุ้นกับศัพท์ในการปรับที่เป็นภาษาอังกฤษ จึงเลือกเป็นภาษาอังกฤษจะง่ายกว่าแน่นอนว่า Projector ที่ได้รับการรับรองจากสถาบัน isf หรือ THX จะมี service menu พิเศษสำหรับช่างของ isf หรือ THX เข้าไปปรับ และล็อกไว้ไม่ให้ใครเข้าไปเปลี่ยนค่า เช่นเดียวกับ BenQ ตัวนี้ก็สามารถ activate เมนูพิเศษของ isf ได้เช่นเดียวกัน ก่อนที่ผมจะปรับภาพ ผมได้ทดลองวัดค่าต่างๆ ในเกือบทุก picture mode ของเครื่อง ได้แก่... Bright, Vivid, Cinema, THX, Selent

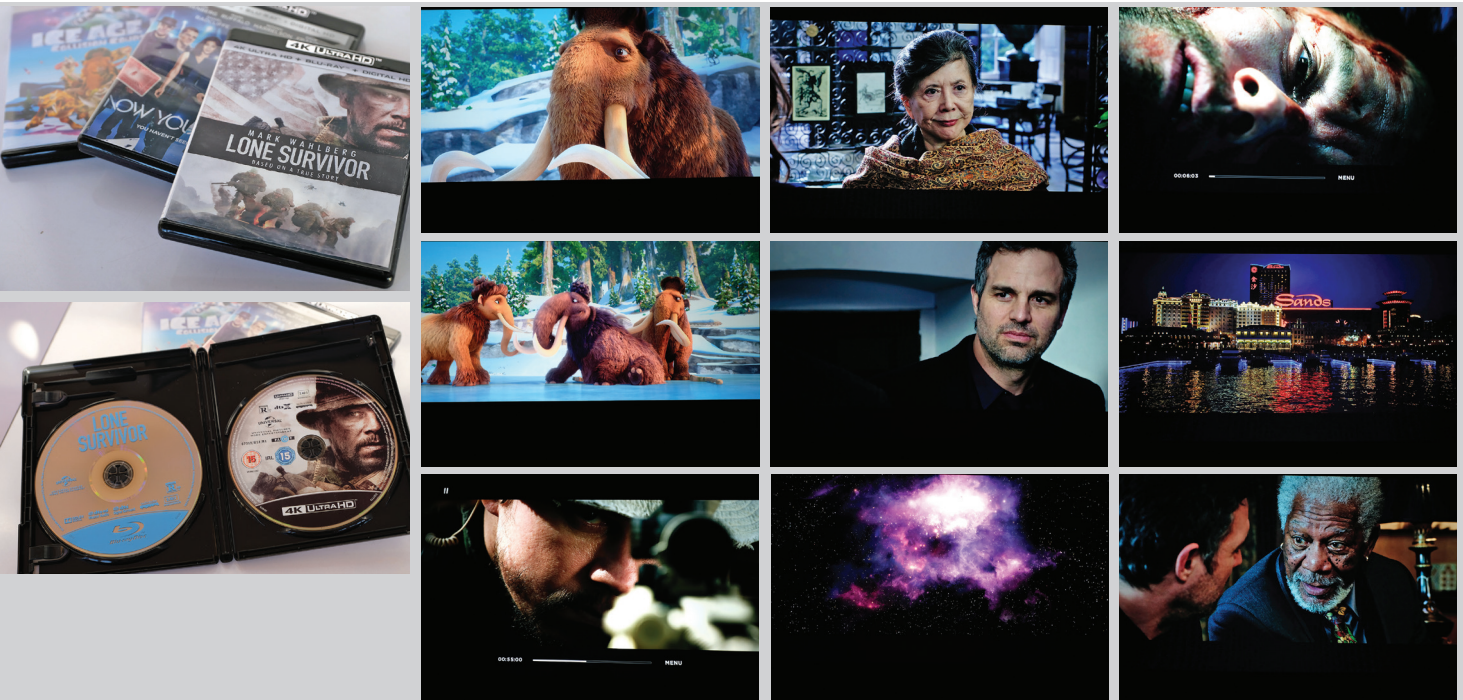


Room, User1, User2 ก็พบว่า BenQ W11000 มีค่า preset ของ THX mode ใกล้เคียงกับมาตรฐาน Rec.709 มากที่สุด ค่า DeltaE หรือค่าความผิดพลาด พบว่าเฉลี่ยแล้วอยู่ประมาณ 3 - 4% เอง





# DREAM(HOME)THEATER



ถือว่าน้อยมากๆ เท่าที่ผมเจอ ถ้าไม่ใช่รุ่นที่ Hi-End จริงๆ นี้ error ไปที่รวมๆ 10% ทั้งนี้ นั่นก็หมายถึงว่า ถ้าซื้อโปรเจกเตอร์ตัวนี้ไป แต่ยังไม่ได้ fully calibrate แล้วปรับไปที่ THX ก็นับว่าภาพที่ได้ใกล้เคียงกับมาตรฐาน แต่ยังไม่ก็ตามถ้าจะให้ภาพออกมาดีที่สุด ก็คงต้องได้รับการปรับโดยละเอียดอีกที สำหรับผลที่ได้จากการปรับ fully calibrate ผมได้แสดงออกมาเป็นกราฟกับตารางที่แสดงไว้ สรุปคร่าวๆ ก็ได้ว่า อุณหภูมิสีก่อนที่ปรับจะได้ประมาณ 6000 CCT (Correlated Color Temperature, degrees Kelvin) เมื่อหลังจากปรับแล้วอุณหภูมิสีก็จะมาอยู่ที่ใกล้เคียง กับมาตรฐาน 6500CCT ค่า Grayscale หรือ แมสสีแดง เขียว น้ำเงิน (RGB) ที่มารวมกันทำให้เกิด สีขาว สีเทา สีดำ ในความสว่างระดับต่างๆ ตั้งแต่ 0 IRE (มืดที่สุด) ถึง 100 IRE (สว่างมากที่สุด) มีความผิดพลาดของ Grayscale จากก่อนปรับ 4.1% เป็น 2.3% ในเรื่องของสี ค่าความเพี้ยนของสีต่างๆ ลดลงจาก 3.3% เหลือเพียง 0.6% โดยเฉพาะถ้าเอาลงลึก ลงไปเฉพาะสีของ skin tone ซึ่งเป็นสีที่สำคัญสำหรับการ calibration พบว่า หลังจากปรับแล้ว ให้ error น้อยมาก คือแค่ 0.5% เรียกได้ว่าโปรเจกเตอร์ตัวนี้ให้ สี skin tone หรือ flesh tone ได้ดีมาก ค่า Gamma หรือความสว่างในแต่ละขั้น IRE มีความโค้งที่ราบเรียบมากกว่าเดิม และมีค่าใกล้เคียงกับ Gamma Target ที่ตั้งไว้ 2.4มากขึ้น โดยก่อนปรับมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.12 หลังปรับจะเป็น 2.34 เหล่านี้เป็นค่าโดยคร่าวๆ ส่วนในรายละเอียดสามารถดูจากกราฟและตารางที่แสดงไว้ได้ครับ

จุดอ่อนอีกอย่างหนึ่งของระบบ 4K คือ... เรื่องของภาพเคลื่อนไหวเร็วๆ ที่ถ้าสังเกตดีๆ จะมีการกระตุกของภาพบ้าง แต่ตรงนี้ถ้าไม่ได้จอใหญ่มาก หรือดูจึ้นผิด ก็มองไม่เห็น แต่พอติชมต้องดูแบบทดสอบเลยต้องมองให้ละเอียดหน่อย ผมว่าน่าจะเป็นเพราะข้อมูลของภาพ 4K ที่ต้องใช้ทรัพยากรของเครื่องมากในการประมวลผลขนาดใหญ่ เมื่อเจอฉากที่ต้องคำนวณข้อมูลมหาศาลก็อาจมีการกระตุกบ้าง แต่ยังไงก็ตามเมื่อดูโดยรวมแล้ว ภาพที่ได้จากเครื่องเล่น Oppo รุ่น UDP-203 ร่วมกับ Projector BenQ รุ่น w11000 นับได้ว่าให้ภาพ 4K ที่ดีมาก ในราคาที่ ไม่เกินเอือมจนเกินไป

เรื่องการอ่านไฟล์ของ Oppo UDP-203 เท่าที่ผมลองดู ไม่สามารถอ่านไฟล์นามสกุล iso ได้ ส่วนไฟล์ที่ rip มาจากแผ่น Blu-ray แบบ full rip ก็เล่นไม่ได้ นอกจากจะเข้าไปใน folder BDMV, STREAM และเลือกไฟล์นามสกุล m2ts

แต่ก็ไม่มีเมนู ไฟล์นามสกุลอื่นๆ ที่มักจะก๊อปปีกัน ใน internet ก็มี บางตัวเล่นได้ บางตัวเล่นไม่ได้ เหล่านี้ก็คงเป็นเรื่องของการป้องกันลิขสิทธิ์ต่างๆ ดังนั้น ใครที่คิดว่าจะซื้อเครื่องเล่นนี้มาเพื่อเล่นไฟล์ โดยเฉพาะ ผมว่าคงไม่เหมาะ นอกจากจะไปทำการ jailbreak ต่างๆ ที่ผมไม่แนะนำให้เล่น เพราะนอกจากเล่นยากแล้ว คุณภาพของภาพ และเสียงจากเครื่องที่มีการ jail มักจะสู้ของแผ่นแท้ไม่ได้

นอกจากนี้ ผมได้ลองด้านภาพอีกอย่างคือ ลองเอาเครื่องเล่น Oppo ตัวนี้เล่นแผ่น 4K แล้ว downscale ภาพลงมาให้ปล่อยภาพที่ 1080p เพื่อใช้เล่นภาพกับ Projector ตัวเก่าของผมที่รองรับแค่ Full HD ตอนแรกผมก็คิดว่าภาพที่ได้ น่าจะคมชัดดีกว่าภาพจาก Blu-ray 1080p ทั่วไป เพราะต้นฉบับมันสูงถึง 4K แต่เท่าที่ผมลองดูจากหนังทั้งสามเรื่อง ผลลัพธ์เหมือนกันทั้งสามแผ่นเลย คือ ภาพสู้ Blu-ray ทั่วไปที่เป็น 1080p แล้วเปิดกับ Projector Full HD 1080p ตรงๆ ไม่ได้ ทั้งนี้ถ้าให้เดาก็คงจะมาจากการ downscale ลงมา ต้องใช้การ process ภาพที่เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับคุณภาพของภาพ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นเป็นการลองจากแผ่นแท้ไม่ก็แผ่น เพื่อนๆ ท่านใดมีโอกาสก็ทดลองดูว่าเป็นยังไงบ้างครับ

## สรุป

จากการได้ลองซิสเต็ม Ultra HD 4K ที่ประกอบไปด้วยต้นทางคือ... Oppo UDP-230 ผ่านสายสัญญาณ HDMI ยี่ห้อ Wire World รุ่น Starlight7 4K แล้วไปแสดงภาพที่ Projector BenQ รุ่น W11000 นั้นภาพที่ออกมาในระบบ 4K ได้ให้ความคมชัดตามต้นฉบับมากกับความคมของภาพ สีที่ถูกต้องสวยงามของภาพ ในราคาที่ไม่น่าสูงจนเกินเอือมนับว่าเป็นการพัฒนาไปอีกขั้นของระบบ Projector ในห้อง Home Theater ที่อีกหน่อยระบบ Ultra HD 4K คงต้องเป็นมาตรฐานต่อไปในอนาคตแน่นอน. **VDP**