



ค้นหาบทความเกี่ยวกับ MIDI เพิ่มเติม

MIDI, Free MIDI File, MIDI music, MIDIKaraoke , Soundfont, VST, VSTi, DXi

### MIDI คืออะไร ?

MIDI มาจากคำว่า Musical Instrument Digital Interface ถ้าแปลกันตามตัวอักษรก็พอจะมีความหมายว่าเป็นตัวกลาง ของการ ติดต่อสื่อสาร กันระหว่างเครื่องดนตรีต่างๆ ซึ่งมีแนวคิดมาจากนักดนตรีที่ต้องการจะต่อพ่วงเครื่องดนตรีหลายๆตัว เข้าด้วยกันเมื่อเล่น หรือสั่งงานที่ตัวใดตัวหนึ่งแล้วให้ตัวอื่นๆ สามารถรับรู้และส่งเสียงไปพร้อมๆกันได้ด้วย ทำให้ประหยัด ทรัพยากรบุคคลไปได้มาก และ สิ่ง ที่ได้กลับมาก็คือความพร้อมเพรียงหรือความแน่นของ เสียงดนตรีนั่นเอง

### มีอะไรอยู่ในไฟล์ MIDI ?

ไฟล์ MIDI ไม่ได้มีการเก็บเสียงดนตรีใดๆไว้เหมือนอย่างเทปเพลงหรือซีดีเพลง ข้อมูลทั้งหมดจะอยู่ในรูปของคำสั่งที่จะไปสั่ง เครื่องดนตรีว่าให้เปล่ง เสียงโน้ตตัวใด (Note ON), ด้วยระดับความดังแค่ไหน(Velocity) และคำสั่งอื่นๆ ตามคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องดนตรี แต่ละชนิด ด้วยเหตุที่ เป็นไฟล์ คำสั่ง นี้เองทำให้มันมีขนาดที่เล็กมากๆ แผ่นดิสก์ 3.5 นิ้วเพียงแผ่นเดียวก็สามารถเก็บไฟล์ MIDI ได้ หลายสิบเพลง และจากความที่มันเป็นไฟล์คำสั่งแบบดิจิทัลนี้เอง นักคอมพิวเตอร์จึงสามารถนำข้อมูลดิจิทัลนี้มา พัฒนาด้วย จนในที่สุดทั้งคอมพิวเตอร์และเครื่องดนตรีก็สื่อสารกันได้อย่างสมบูรณ์โดยผ่านระบบ MIDI นี้เอง

### GM คืออะไร ?

ราวๆปี 1983 ระบบ MIDI ได้เปิดประตูแห่งการสื่อสารระหว่างเครื่องดนตรีต่างๆรวมไปถึงกับคอมพิวเตอร์ด้วยแต่ในเวลานั้น หลายๆ บริษัทที่ผลิตเครื่องดนตรีต่างก็มุ่งหน้าพัฒนาแต่ระบบของตัวเองให้มีความสามารถก้าวล้ำนำหน้า บริษัทคู่แข่งให้มากที่สุด เท่าที่เทคโนโลยี ขณะนั้นจะอำนวย กลายเป็นผลเสียต่อ วงการดนตรีเป็นอย่างมากเพราะถ้าลองได้เลือกใช้เครื่องดนตรี ของบริษัทใดบริษัทหนึ่ง แล้ว ก็ไม่สามารถที่จะนำเครื่องดนตรีของบริษัทอื่นๆมารวม ใช้งาน ผ่านระบบ MIDI นี้ได้อีกเพราะต่างกัน ต่างก็มีรูปแบบในการคิดค้น และใช้งานคำสั่งต่างๆที่ไม่เหมือนกัน พุดง่ายก็คือหากใช้งานระบบ MIDI จะไปใช้เครื่อง ดนตรีผสมกัน ระหว่างหลายๆ บริษัทไม่ได้เพราะว่ามาตรฐานคำสั่งต่างๆยังไม่มีก็เลยสร้างความอึดอัดใจ ให้กับนักดนตรีที่วุ่นๆไปมากพอสมควรจนกระทั่งใน ปี 1991 ได้มีการประกาศ ใช้มาตรฐาน เกี่ยวกับ MIDI อันแรกออกมา โดยมีชื่อเรียกว่า The General MIDI System Level 1 หรือเรียกกันทั่วไปว่า GM Format อันเกิดจากความร่วมมือระหว่าง กลุ่มทางประเทศญี่ปุ่นที่เรียกตัวเองว่า Japanese MIDI Standards Committee (JMISC) กับกลุ่มทางประเทศอเมริกาที่ชื่อว่า American MIDI Manufacturers Association (MMA)

### มาตรฐาน GM ประกอบด้วย

มาตรฐาน GM ประกอบด้วยสาระสำคัญคือ มีจำนวนเสียงเครื่องดนตรีที่เก็บเอาไว้ทั้งหมด 128 ชนิด ซึ่งจะรวมทั้งเสียงของเครื่องดนตรีจริงๆกับเสียงของ เอฟเฟคต์ ต่างๆเช่นเสียงปรบมือ เสียงฝนตก ฯลฯเอาไว้ด้วย หมายเลขของเครื่องดนตรีแต่ละชนิดจะ เรียกว่า PATCH โดยจะมีการแบ่ง PATCH ออกเป็นกลุ่มๆดังต่อไปนี้

1. PIANO
2. CHROMATIC PERCUSSION

3. ORGAN
4. GUITAR
5. BASS
6. STRINGS
7. ENSEMBLE
8. BRASS
9. REED
10. PIPE
11. SYNTH LEAD
12. SYNTH PAD
13. SYNTH EFFECTS
14. ETHNIC
15. PERCUSSIVE
16. SOUND EFFECTS

และในแต่ละกลุ่มยังแบ่งย่อยๆไปอีกกลุ่มละ 8 ชนิด เช่น ในกลุ่มของเปียโน ก็จะมีเสียงของเปียโนชนิดต่างๆ อีก 8 ชนิด หรือ ในกลุ่มของ BRASS ก็ประกอบด้วย ทรัมเป็ต ,ทรัมโบน และเครื่องเป่าอื่นๆอีกรวม 8 ชนิด เป็นต้น ในที่สุดเครื่องดนตรี ต่างๆทั่วโลก ของทุกๆบริษัท ผู้ผลิตก็สามารถนำมาผสมผสานกันเพื่อใช้งานในระบบ MIDI โดยใช้มาตรฐาน GM นี้เป็นหลักนอกจากมาตรฐาน GM นี้จะถูก ใช้กับเครื่องดนตรีของบริษัทต่างๆแล้ว ในวงการคอมพิวเตอร์ก็มาร่วมใช้มาตรฐานนี้ด้วย เหมือนกันซึ่งก็คือในส่วนของ ซาวด์การ์ด ต้องระบุ มาด้วยว่ารองรับมาตรฐาน GM นี้ด้วย เพราะฉะนั้นไม่ว่าจะสร้างเพลงจากเครื่องดนตรีแล้วนำมาเล่น ในคอมพิวเตอร์ หรือสร้างเพลงจากคอมพิวเตอร์แล้วนำไปเล่นกับเครื่องดนตรี ถ้าอยู่ในมาตรฐาน GM เหมือนกัน เสียงของเครื่องดนตรีแต่ละชนิด ก็จะตรงกันอย่างไม่มีปัญหาใดๆ

### GS คืออะไร ?

มาตรฐาน GM ถูกใช้งานกันมานานด้วยความเรียบร้อยดี อยู่ต่อมาเมื่อบทเพลงต่างๆเริ่มต้องการเสียงที่วิจิตรพิศดาร มากขึ้น บริษัทผู้ผลิตเครื่องดนตรีชั้นนำของโลกบริษัทหนึ่งซึ่งชื่อว่า ROLAND CORPERATION เริ่มรู้สึกว่าการเสียง ของเครื่องดนตรีชนิดต่างๆที่มีอยู่ในมาตรฐานเดิมนั้นไม่พอใช้เสียแล้วจึงได้ทำการเพิ่มเติมเสียงของ เครื่องดนตรี บางชนิดเข้าไปกับ มาตรฐาน GM อีก โดยใช้ชื่อมาตรฐาน อันใหม่นี้ว่า มาตรฐาน GS ซึ่งยังคงมีกลุ่มเสียง ทั้งหมด 16 กลุ่มเท่าเดิม แต่ในแต่ละกลุ่มจะมีเสียงเพิ่มเข้ามาอีก จากเดิม 128 เสียง เพิ่มมาเป็น 189 เสียง จากความแตกต่างของ GM และ GS นี้เองทำให้เกิดปัญหาเล็กๆตามมา นั่นก็คือหากใครมีเพลงรุ่นใหม่ๆ ที่สร้างขึ้นภายใต้ มาตรฐาน GS แล้ว เมื่อนำไปเล่นกับเครื่องดนตรีหรือคอมพิวเตอร์ที่ใช้มาตรฐาน GM อยู่อาจจะให้เสียงไม่ครบหรือไม่ถูกต้องตาม ต้นฉบับก็ได้ แต่ถ้าหาก เพลงนั้นถูกสร้างขึ้นภายใต้มาตรฐาน GM เมื่อนำไปเล่นบนเครื่อง ที่เป็นมาตรฐาน GS ก็ยังคงให้เสียงได้ ครบถ้วนอยู่เหมือนเดิม เพราะว่าในมาตรฐาน GS ยังคงมีเสียงจากมาตรฐาน GM อยู่ครบนั่นเอง หันมาดูทางด้านคอมพิวเตอร์ของเรากันบ้าง ดูเหมือนว่าบริษัทผู้ผลิตซาวด์การ์ดที่ใช้กับคอมพิวเตอร์จะไม่ค่อย ได้ติดตามข่าวคราวในวงการดนตรี สักเท่าไรนัก หรืออาจเป็นเพราะว่าไม่ได้เตรียมตัวเตรียมใจเอาไว้ก่อน ว่าจะมีใครเอาซาวด์การ์ดมา ใช้เล่นเพลง เล่นดนตรีกันที่บ้านทั่วเมืองแบบนี้ก็ได้ เลยเป็นผล ทำให้ซาวด์การ์ดจำนวนมากยังคงใช้ซิปกำเนิดเสียงเครื่องดนตรีตาม

มาตรฐาน GM กันอยู่ สังเกตได้จากราคา ที่ค่อนข้างถูก และมักจะชอบแถม มากับคอมพิวเตอร์ที่สั่งประกอบสำเร็จจากร้านค้า แต่ก็ไม่ใช่ว่าจะหาไม่ได้เลยเสียทีเดียว เพราะว่าถ้าเป็น ซาวด์การ์ดที่มีมาตรฐานหน้อยราคาก็มักจะสูงขึ้นตาม แต่ก็ทำให้เรามั่นใจได้ว่ามันจะสามารถให้เสียงเครื่องดนตรีที่ถูกต้องและครบถ้วนแน่นอน ตรงนี้เราต้องพิจารณา กันให้ดีกว่าที่จะตัดสินใจ บริษัทที่ผลิต เครื่องดนตรียักษ์ใหญ่อย่าง ROLAND CORPERATION ที่นอกจากจะมีชื่อเสียงทางด้านคุณภาพที่เชื่อถือได้เกี่ยวกับ เครื่องดนตรีแล้ว ก็ยังได้เข้ามามีส่วนร่วมกับ วงการคอมพิวเตอร์ด้วย โดยการผลิตซาวด์การ์ดคุณภาพสูงภายใต้มาตรฐาน GS เพื่อมาใช้ กับ คอมพิวเตอร์ดนตรี โดยตรง มีทั้งแบบที่เป็นเหมือน ซาวด์การ์ดทั่วไปที่ต้องเสียบเข้ากับสลอตต่างๆของคอมพิวเตอร์ ,แบบที่เรียกว่า Daughterboard ที่ต้องเสียบไปบนซาวด์การ์ดตัวเดิม และแบบติดตั้งภายนอก หรือที่เรียก กันว่า ซาวด์โมดูล นั่นเองถึงบรรทัดนี้คงจะต้องยกความดีความชอบให้กับบริษัท MICROSOFT เจ้าของระบบ WINDOWS นี้กันบ้าง ซึ่งก็คงจะสังเกตเห็นว่าถ้าเจ้าของคอมพิวเตอร์เครื่อง ใดอยากจะเล่นเพลงให้ได้เสียงเครื่องดนตรีตรงตามมาตรฐาน GS แล้วจะต้องไป หาซื้อซาวด์การ์ดที่ใช้เฉพาะกับ งานดนตรีมาเพิ่มเติม ซึ่งโดยมากมักจะ มี ราคาแพงพอๆ กับ ราคาของคอมพิวเตอร์ทั้งเครื่องเลยก็ว่าได้ เลยได้แถมความสามารถในส่วน นี้มาพร้อมกับ WINDOWS 98 และ WINDOWS

2000 ภายใต้ชื่อว่า Microsoft GS Wavetable SW Synth โดยจะทำการคำนวณเพื่อ สร้าง ตารางเสียงของเครื่องดนตรีตามมาตรฐาน GS ภายในระบบวินโดวส์เอง โดยที่ไม่ ต้องไป เกี่ยวข้องกับการ์ดจะเป็น GM หรือ GS อีกต่อไป

### XG คืออะไร ?

XG มาจากคำว่า EXTENDED GENERAL MIDI เป็นมาตรฐานที่ประกาศออกมาในปี 1994 โดย บริษัท YAMAHA ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิต เครื่องดนตรีชั้นนำ อีกบริษัทหนึ่งนั่นเอง ในขณะที่มาตรฐาน GM เป็นที่ที่ยอมรับกันทั่วโลก และมาตรฐาน GS ที่บริษัท ROLAND ประกาศขึ้นมาใหม่ก็กำลังรองรับงานต่างๆได้ดี แต่กระนั้น YAMAHA ก็ยังมีความต้องการที่จะบรรจุเสียงใหม่ๆลงไป ในตาราง เสียงนี้ก็เพื่อรองรับกับงานดนตรี ของตนเอง มาตรฐาน XG จึงถือกำเนิดมาด้วย เหตุนี้ มาตรฐาน XG ยังคงใช้ได้กับมาตรฐาน GMตัวเดิมอยู่ แต่ได้เพิ่มเติมการทำงานอีกเป็น 2 โหมด คือ

- 1.) โหมด XG มีเครื่องดนตรี 16 กลุ่ม เสียงทั้งหมดเพิ่มขึ้นเป็น 480 เสียง มีเสียงกลอง 9 ชุด และ ชุดเอฟเฟคต์อีก 2 ชุด
- 2.) โหมด TG3000B เป็นโหมดการใช้งานที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า GS Emulation

โดยจะครอบคลุมถึง มาตรฐานเสียงใน GS FORMAT ของ ROLAND ด้วย และได้เพิ่มเติมเสียงขึ้นมาอีกเพื่อ ใช้กับชาวการ์ดและชาวโมดูลของ YAMAHA เองโดยเฉพาะ ยังคงมีเครื่องดนตรี 16 กลุ่ม แต่ เพิ่มเสียงเป็น 579 เสียง

เป็นเสียงกลอง 8 ชุด และเอฟเฟคต์ 2 ชุด จะเห็นว่า ถ้านับรวมจำนวนเสียง เครื่องดนตรีทั้ง 2 โหมดที่สามารถ ทำได้แล้วก็มากถึง 676 เสียงเลยทีเดียว โดยรวมๆแล้ว ในมาตรฐาน XG นี้ สามารถรองรับไฟล์เพลงที่สร้างขึ้นจากมาตรฐาน GM และ GS ได้เลย ทั้งนี้เพราะมีจำนวนเสียงเครื่องดนตรี ที่มากกว่า แต่แนวทางหรือสไตล์ในการสร้างเสียงของ YAMAHA ก็จะมีความเป็นของตัวเองมากอยู่สักหน่อย เมื่อนำไฟล์เพลงที่สร้าง จากเครื่องดนตรีของ ROLAND มาเล่นกับชาวโมดูลของ YAMAHA หรือการนำ ไฟล์เพลงจาก YAMAHA ไปเล่นกับชาวโมดูลของ ROLAND

จึงอาจจะให้อารมณ์เพลงที่แตกต่างกันอยู่บ้างถึงแม้ว่าจะเป็นเสียงของเครื่อง ดนตรีชิ้นเดียวกันก็ตาม

### XF คืออะไร ?

ตอนแรกผู้เขียนคิดว่าจะปิดต้นฉบับลงแค่มาตรฐาน XG แต่แล้วหลังจากที่ได้เข้าออกเว็บไซต์ดนตรีตามต่างๆ ก็เลยไปพบกับ มาตรฐานตัวใหม่ของ YAMAHA เข้าโดยบังเอิญ เลยขอถือโอกาสถอดความมาให้รู้จักกันไว้ พอลคร่าวๆก่อน

XF เป็นมาตรฐานทาง MIDI ที่บริษัท YAMAHA ประกาศออกมา ใหม่ในปี 1998 นี้เอง ด้วยเพราะ YAMAHA เล็งเห็นว่าตลาด คอมพิวเตอร์ขณะนี้กำลังบูมสุดขีด ไฟล์ MIDI ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงกับนักดนตรีอีกต่อไป มันได้รวมตัว อยู่กับโปรแกรมคาราโอเกะต่างๆ อีกทั้งซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการสร้างเพลงต่าง ก็พัฒนาให้มีขีดความสามารถมากขึ้นพร้อมๆกับพัฒนาการใช้งานให้ ง่ายดายน่าใช้กว่าเดิม และผู้คนทั่วโลกยังนิยมดาวน์โหลดไฟล์ MIDI จากอินเทอร์เน็ตเพื่อไปเปิดฟังส่วนตัวกันอีกด้วย สิ่งที่ YAMAHA ผนวกรวมเข้าไปในไฟล์ MIDI อันดับแรกก็คือ ความสามารถที่จะแสดง ชื่ออัลบั้ม ชื่อศิลปิน ชื่อผู้แต่ง ชื่อผู้เรียบเรียง ฯลฯ

เรียกว่ารู้กันถึงต้นตอกันเลยทีเดียว อันดับต่อมาก็คงจะเอาใจบรรดา นักดนตรีสมัครเล่นตามบ้านที่มีคอมพิวเตอร์เป็นแน่ ใครที่ชอบ ร้องเพลงพร้อมๆกับ เกาท์กีตาร์โปร่งตัวโปรดไปด้วยก็คงจะถูกใจกันละที่นี้ เพราะว่าไฟล์ MIDI มาตรฐาน XF นี้สามารถแสดงคอร์ดไปได้ใน ตัวทันที

และเมื่อเอาใจวัยรุ่นแล้วก็ต้องหันมาเอาใจวัยกลางคนกันหน่อย ไฟล์ MIDI มาตรฐาน XF ก็เลยพกพา ความสามารถในการ แสดงเนื้อเพลงในรูปแบบของคาราโอเกะพร้อมสรรพไปในไฟล์เดียวกัน สิ่งต่างๆที่กล่าวถึงนี้ ถ้าเป็นไฟล์ MIDI ที่สร้างมาจาก มาตรฐาน XF โดยตรงก็จะมีพร้อมมากับไฟล์ MIDI เพียงไฟล์เดียวเลยแต่ถ้า เจ้าของคอมพิวเตอร์ที่มีไฟล์ในมาตรฐาน GM หรือ XG อยู่ในเครื่องอยู่แล้ว

หากว่าอยากเพิ่มเติมคุณสมบัติต่างๆเพื่อให้เข้ากับ มาตรฐาน XF ก็สามารถทำได้ง่ายๆด้วยซอฟต์แวร์ของ YAMAHA เอง

อย่างไรก็ตามผู้เขียนต้องขอออกตัวเกี่ยวกับมาตรฐานใหม่นี้สักเล็กน้อยหากเกิดความผิดพลาดทางข้อมูล ประการใดก็ต้องขอภัยไว้ก่อน ระบบ MIDI นั้นคงพอจะเรียกได้ว่าเป็นระบบนิรันดร์กาลก็ได้ เพราะว่า จากอดีตถึงปัจจุบันยังไม่มียะราเมแทนที่ได้เช่นเดียวกับ มาตรฐานทางฮาร์ดแวร์อย่าง MPU-401 ที่รองรับระบบ MIDI นี้มาโดยตลอด แม้ว่าตัวการ์ด MPU-401เองจะไม่ค่อยพบเห็นกันบ่อยนัก แต่ชาวการ์ดทุกตัวก็ยังคงต้อง อ้างอิงมาตรฐานของ MPU-401 นี้ต่อไป แต่ก็เคยมีบางบริษัทที่พยายามจะออกมาตรฐานใหม่เพื่อแทนที่ MIDI อยู่เหมือนกัน แต่ก็ถูกคัดค้านอย่างหนักจนต้องล้มเลิกความคิดไป ส่วนมาตรฐาน GM , GS , XG และ XF ที่ใช้งานอยู่นั้น ระบบ MIDI นั้นยังคงมีการพัฒนาเพื่อเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆ กันอีกก็เป็นหน้าที่ ของเราที่จะต้องติดตามกันต่อไป

อ้างอิงจาก : <http://www.bomusic-karaoke.com>