



บอกลาโทรทัศน์อนาล็อก

ปัจจุบันโทรทัศน์กลายเป็นอีกปัจจัยที่ทุกบ้านจะต้องมีไว้ เพื่อไว้ฟังข่าวสารเพิ่มเติมความรู้ หรือเพื่อความบันเทิงก็แล้วแต่ บางครั้งไม่ได้สนใจดู แต่เปิดไว้เป็นเพื่อนคลายเหงาก็ยังดี เวลาที่เราดูโทรทัศน์สิ่งที่สนใจคือ ข่าวอะไร รายการอะไร ละครช่องไหน และยังมีอีกมากมายหลายอย่างที่เราสนใจ แต่จะมีใครเคยสนใจบ้างไม่ว่า เจ้ากล่องสี่เหลี่ยมทั้งจอแบน จอหนูนที่เห็นอยู่ทุกวันมันมีภาพขึ้นมาได้อย่างไร และมีการรับส่งสัญญาณกันในระบบไหน หลายคนคงไม่เคยสนใจ ถ้าไม่ได้มีข่าวคลิกโครมกันที่ไต่ยืนอยู่ตอนนี้ ว่าคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ (กสทช.) กำลังบังคับให้มีการส่งสัญญาณรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นทางการในปี 2558 นี้ แล้วระบบโทรทัศน์ดิจิทัลที่จะเข้ามาเป็นอย่างไร และระบบโทรทัศน์ อนาล็อกที่ใช้อยู่ตั้งแต่สมัยคุณปู่ คุณย่า จนถึงปัจจุบันนี้เป็นอย่างไรเรามาทำความรู้จักกับสองระบบนี้กันดีกว่าค่ะ

สัญญาณอนาล็อก (Analog Signal) หมายถึง สัญญาณที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนที่ของข้อมูลแบบต่อเนื่อง(Continuous Data) โดยสัญญาณจะมีขนาดไม่คงที่ มีการเปลี่ยนแปลงขนาดของสัญญาณแบบค่อยเป็นค่อย

ไป และจะมีลักษณะเป็นเส้นโค้งต่อเนื่องกันไป ยกตัวอย่างเช่น การที่เราโยนก้อนหินลงน้ำ บนผิวน้ำเราจะเห็นว่า น้ำจะมีการเคลื่อนตัวเป็นคลื่นกระจายออกเป็นวงกลมรอบจุดที่หินจม ระดับคลื่นจะสังเกตเห็นได้ว่า เริ่มจากจุดกลางแล้วขึ้นสูง แล้วกลับมาที่จุดกลางแล้วลงต่ำ แล้วกลับมาที่จุดกลาง เป็นลักษณะที่ติดต่อกันไป แต่แต่ละครั้งของวงรอบเราเรียกว่า 1 Cycle โดยการเคลื่อนที่ของสัญญาณ อนาล็อก (Analog Signal) นี้ จะมีระยะทางและเวลาเป็นตัวกำหนดด้วย จึงทำให้มีผลต่อการส่งสัญญาณ อนาล็อก (Analog Signal) ส่วนใหญ่จึงสามารถถูกรบกวนได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นจากสิ่งแวดล้อมภายนอก หรือจากตัวของระบบอุปกรณ์เอง เพราะสัญญาณที่ส่งออกไปนั้นจะเป็นสัญญาณจริง และเมื่อถูกรบกวนก็อาจจะทำให้คลื่นสัญญาณมีการเปลี่ยนไป จึงทำให้ผู้รับหรือปลายทางนั้น มีการแปลความหมายผิดพลาดได้ เช่น สัญญาณเสียง เป็นต้น



ส่วนการโทรทัศน์ระบบอนาล็อก เป็นที่ที่แพร่สัญญาณ โดยการนำเอาสัญญาณภาพมาผสมกับสัญญาณวิทยุแพร่ภาพเป็นแบบ เอเอ็ม และผสมสัญญาณเสียงเข้ากับคลื่น และแพร่สัญญาณเป็นแบบเอ็ฟเอ็ม ซึ่งใช้ช่องความถี่ตามมาตรฐาน ในย่านมาตรฐาน VHF ขนาด 7 เมกะเฮิรตซ์ และ UHF ขนาด 8 เมกะเฮิรตซ์ ที่ต้องใช้ช่องความถี่ที่กว้างขนาดนี้ เนื่องจากข้อมูลภาพแบบอนาล็อก เป็นข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาก

เมื่อเราได้รู้จักโทรทัศน์ระบบอนาล็อกแบบที่เราใช้อยู่ในปัจจุบันไปแล้ว เรามาทำความรู้จักกับระบบที่จะเข้ามาใหม่ดีกว่าค่ะ นั่นคือ โทรทัศน์ดิจิตอล

สัญญาณดิจิตอล (Digital Signal) หมายถึง สัญญาณที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Data) ที่มีขนาดแน่นอนซึ่งขนาดดังกล่าวอาจกระโดดไปมาระหว่างค่าสองค่าคือสัญญาณ ระดับสูงสุดและสัญญาณระดับต่ำสุด ซึ่งสัญญาณดิจิตอลนี้เป็นสัญญาณที่คอมพิวเตอร์ใช้ในการทำงานและติดต่อสื่อสารกัน หรือกล่าวได้ว่าสัญญาณดิจิตอลก็คือ การที่เราเอาสัญญาณ Analog (อนาล็อก) มาแปลงให้อยู่ในรูปแบบของตัวเลข (0,1) โดยการแปลงสัญญาณนี้ต้องอาศัยวงจรประเภทหนึ่งที่เราเรียกว่า A To D (A/D) หรือ Analog To Digital converter โดยวงจร A/D หลังจากนั้น ก็จะได้สัญญาณ Digital ออกมาเป็นสัญญาณในรูปแบบของตัวเลข (0,1) นั่นเอง โดยจะเป็นสัญญาณที่เกิดจากแรงดันของไฟฟ้าจะมีอยู่ 2 ค่าคือ 0 = Min และ 1= Max โดยค่า Min จะมีแรงดันไฟฟ้าอินพุต อยู่ที่ประมาณ 0 โวลต์ และ Max จะมีแรงดันไฟฟ้าอินพุต อยู่ที่ประมาณ 5 โวลต์ ดังนั้น สัญญาณชนิดนี้มนุษย์เราจึงไม่สามารถสัมผัสหรือรับรู้ได้เลย และเมื่อได้เป็นสัญญาณ Digital ออกมาแล้ว จึงทำการส่งข้อมูลไปยังผู้รับหรือปลายทาง หากต้องการให้สัญญาณดิจิตอลที่ถูกส่งมาถูกแปลงเป็นสัญญาณอนาล็อกทางฝั่งผู้รับหรือปลายทางจะต้องมีตัวแปลงสัญญาณ

จาก Digital ให้กลับเป็น Analog อีกครั้ง โดยผ่านตัวแปลงคือ D To A (D/A) หรือ Digital To Analog converter



โทรทัศน์ดิจิตอล เป็นระบบการรับส่งสัญญาณภาพและเสียงที่มีข้อมูล ที่มีการเข้ารหัสเป็นดิจิตอลที่มีค่า “0” กับ “1” ตามที่กล่าวมาข้างต้น มีการบีบอัดข้อมูล ทำการเข้ารหัสข้อมูลก่อนที่จะทำการเมอดูเลตข้อมูลดิจิตอลเหล่านี้ เพื่อส่งผ่านตัวกลางไปสู่ผู้รับปลายทาง ซึ่งต่างกันอย่างสิ้นเชิงกับโทรทัศน์ระบบอนาล็อก ทั้งนี้เมื่อสัญญาณดิจิตอลถูกส่งมายังเครื่องรับโทรทัศน์ จะผ่านกระบวนการบีบอัดข้อมูลดิจิตอล โดย MPEG-2 หรือ MPEG-4 ทำการถอดรหัส หลังจากสัญญาณจะถูกส่งไปยังหลอดภาพ แล้วหลอดภาพจะยิงลำแสงออกไปยังจอโทรทัศน์ ทำให้เกิด Pixel สูงกว่าโทรทัศน์ทั่วไปมาก จึงทำให้ภาพที่ออกมามีความคมชัด ละเอียด และไม่มี การกระพริบของสัญญาณภาพ

ข้อดีของโทรทัศน์ระบบดิจิตอล คือ ความคมชัดของภาพและระบบเสียงที่สมจริงมากขึ้น และสามารถผลิตรายการได้มากกว่า 1 รายการ (1 ช่อง) ในช่วงคลื่นเดิมที่ได้รับสัมปทานมา 7 เมกะเฮิรตซ์ ซึ่งทำให้ผู้ชมมีโอกาสได้เลือกรับชมรายการที่ต้องการได้มากขึ้น รวมทั้งสามารถรับชมรายการโทรทัศน์ขณะเดินทางโดยรถยนต์ได้โดยที่ภาพไม่กระตุก หรือสัญญาณอ่อน เพราะมีความเสถียรมากกว่า อีกทั้งยังรองรับการใช้งานในรูปแบบสื่อผสมต่าง ๆ ได้มากมาย ทั้งสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต แตกต่างกับโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมที่สัญญาณภาพจะต้องพึ่งสภาพ

ดินฟ้าอากาศ แคมยังมีข้อจำกัดในการถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงที่ด้อยกว่ามาก ทำให้เราสามารถดูได้ทุกที่ไม่มีสะดุด

เห็นข้อดีมากมายขนาดนี้ แต่ก็มีข้อเสียอยู่บ้าง เราอาจจะต้องซื้อโทรทัศน์เครื่องใหม่หรือซื้อกล่องรับสัญญาณ (เซต ท็อป บ็อกซ์) เพื่อแปลงสัญญาณออกอากาศจากระบบดิจิทัลเป็นระบบอนาล็อกเข้าโทรทัศน์ของเรา

อย่างไรก็ตาม เรายังมีเวลาเก็บเงินเก็บทองเตรียมตัวอีกนานค่ะ เพราะตอนนี้จะเริ่มทดลองออกอากาศในอีก 6 เดือนข้างหน้า หรือภายในปีนี้ แล้วจะมีการยุติการส่งสัญญาณในระบบอนาล็อกในช่วงเดือนมกราคม 2558 ซึ่ง

ถือว่าเป็นการปิดฉากยุคอนาล็อกอย่างเป็นทางการ และหลังจากนั้นเราอาจจะมียะยะอิเล็กทรอนิกส์ให้หาวิธีกำจัดกันเป็นการใหญ่ หรืออาจจะได้ของสะสมเพิ่มอีก 1 ชิ้นก็ได้ค่ะ

เรียบเรียงโดย จุฑามาส จงศิริ
นักวิชาการเผยแพร่ ปฏิบัติการ

- ที่มา - <http://hilight.kapook.com>
- <http://blog.eduaones.com>
- <http://www.mediasearch.co.th>
- <http://www.learners.in.th>

