

เคเบิลทีวีระบบดิจิตอล

ปัจจุบัน การส่งสัญญาณเคเบิลทีวีตามสาย จะเป็นระบบอนาล็อก (Analogue) พอมาถึงหนึ่งก็ไม่สามารถสนองตอบ การแพร่ด้วยปริมาณจำนวนมากๆ , ระบบ Scrambler , ความคมชัดของภาพในการส่งระยะทางไกลๆ การส่งสัญญาณระบบดิจิตอล(Digital) จึงเป็นตัวเลือกหนึ่งที่จะนำมาใช้ในระบบเคเบิลทีวี แต่การลงทุนในการวางระบบดิจิตอล ต้องใช้งบประมาณที่สูง โดยเฉพาะการที่ต้องติดตั้งตัวแปลงสัญญาณจาก ระบบดิจิตอลมาเป็นระบบอนาล็อก(SET-TOP-BOX) ที่บ้านสมาชิกทุกหลัง ในอนาคตเมื่ออุปกรณ์เคเบิลดิจิตอลถูกลง การนำระบบดิจิตอลมาใช้คงแพร่หลายมากขึ้น

การส่งสัญญาณโทรทัศน์ดิจิตอล (Digital Television) ไปถึงผู้ชมที่บ้านดังนี้

- DTTB (Digital Terrestrial Television Broadcast) เป็นการส่งในแบบภาคพื้นดิน โดยใช้ย่านความถี่ VHF และ UHF
- IPTV เป็นการส่งสัญญาณผ่านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
- DTV-S เป็นการส่งสัญญาณ ผ่านดาวเทียม
- DTV-C เป็นการส่งสัญญาณผ่านสาย Coaxial และ Optic Fiber

มาตรฐานการส่งโทรทัศน์ในระบบดิจิตอล มีอยู่หลายระบบคือ

1. ATSC (AMERICAN ADVANCE TELEVISION SYSTEM)เป็นมาตรฐานอเมริกา
2. DVB (DIGITAL VIDEO BROADCASTING) เป็นมาตรฐานยุโรป
3. ISDB (INTEGRATED SERVICE DIGITAL BROADCASTING)เป็นมาตรฐาน ญี่ปุ่น

ระบบดิจิตอล มาตรฐาน DVB มีการแพร่ภาพอยู่3แบบคือ

- DVB-S (Digital Video Broadcasting Satellite System) ระบบแพร่ภาพดิจิตอลผ่านดาวเทียม
- DVB-T (Digital Terrestrial Television System) ระบบแพร่ภาพดิจิตอลภาพพื้นดิน
- DVB-C (Digital Video Broadcasting Cable System) ระบบแพร่ภาพดิจิตอลผ่านสายเคเบิล

ระบบเคเบิลดิจิตอล (DVB-C) มีหลักการทำงานคือ Mpeg-2 Encoder ทำหน้าที่แปลง AV อนาล็อกมาเป็น สัญญาณ Mpeg-2 real time transporting stream(TS.) ถ้า Input เป็นสัญญาณจากดาวเทียมดิจิตอล (Satellite Digital) จะต้องแปลงสัญญาณมาเป็น Mpeg-2 โดยใช้ตัว DVB-S Digital Converter หรือ Input เป็นสัญญาณจาก เคเบิลดิจิตอล(DVB-C) จะต้องแปลงมาเป็น Mpeg-2 โดยใช้ตัว DVB-C Digital Converter สัญญาณเข้าทุก ที่ได้ของแต่ละตัวจะต่อไปยังตัว Multiplexer โดย Multiplexer จะมีตั้งแต่ 2-8 ช่องและมี 1 Output สัญญาณจะต่อไปยัง ตัว Scrambler เป็นตัวจัดการระบบล็อกสัญญาณ โดยมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุม จากนั้นสัญญาณจะส่งไปยัง QAM Modulator ทำหน้าที่แปลงสัญญาณเป็นความถี่ ในย่าน VHF,UHF QAM Modulator แต่ละตัวจะนำสัญญาณมา รวมกันที่ตัว Combiner และส่งไปตามระบบสายเคเบิล Coaxial และ Optic Fiber (ระบบ HFC) ที่บ้านสมาชิกจะต้องมีตัวแปลงสัญญาณดิจิตอลมาเป็น อนาล็อก

ในอนาคต ระบบเคเบิลดิจิตอลคงจะแพร่หลายในประเทศไทย ส่วนประเทศอื่นๆ ก็ได้เริ่มทดลองใช้งานหรือศึกษาว่าจะใช้ระบบใด เช่น จีน ได้หัน ATSC กลุ่มประเทศยุโรป สแกนดิเนเวีย ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ใช้ระบบ DVB

สำหรับสิ่งโปรดติดตั้งและทดลองใช้ทั้ง 2 ระบบ คือ ATSC และ DVB