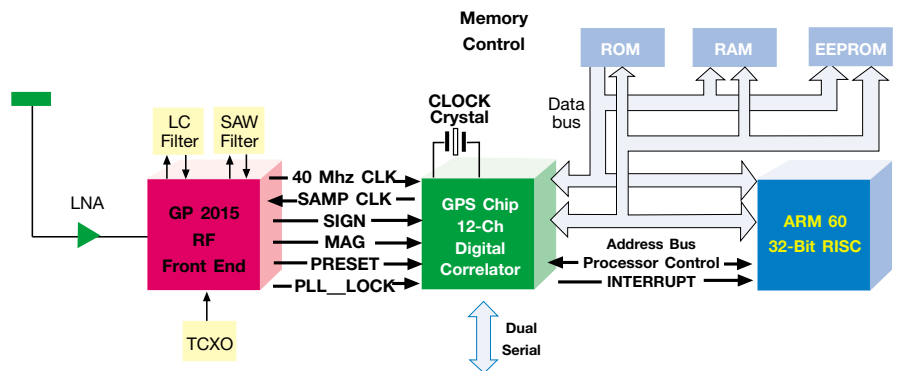


GPS

(Global Positioning System)

ระบบจีพีเอส (GPS) หรือระบบบอกพิกัดบนโลกโดยใช้อ้างอิงจากดาวเทียม การบอกพิกัดของระบบจีพีเอสจะต้องมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า เครื่องรับสัญญาณจีพีเอส (GPS Receiver) ทำหน้าที่รับสัญญาณจากดาวเทียมแล้วนำสัญญาณดังกล่าวมาประมวลผลเพื่อหาพิกัดปัจจุบัน ซึ่งภายในเครื่องรับสัญญาณจีพีเอส ประกอบไปด้วยอุปกรณ์หลักๆ ดังนี้

- 1 RF Module** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการรับสัญญาณดาวเทียมนำสัญญาณดาวเทียมที่รับเข้ามาผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น Down Conversion, Filtering, Sampling และ Analog to Digital Conversion สัญญาณแอนะล็อกที่รับจากดาวเทียมเมื่อผ่านส่วนนี้ไปแล้วได้เป็นสัญญาณดิจิทัล เพื่อใช้ในการประมวลผลในส่วนต่อไป
- 2 Correlator Chip** ทำหน้าที่ในการติดตามสัญญาณดาวเทียมที่ได้จาก RF Module เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งพิกัดต่อไป
- 3 Microprocessor** ทำหน้าที่ในการประมวลผลหาตำแหน่งพิกัด โดยการคำนวณจะใช้โปรแกรมประมวลผลสัญญาณ



โครงสร้างภายในของเครื่องรับสัญญาณจีพีเอส



ต้นแบบภาควิชาวิศวกรรมเครื่องรับสัญญาณจีพีเอส

คุณสมบัติของต้นแบบ

- 12-channel GPS receiver
- Implemented on a 4 layer printed circuit board
- Components from GP2000 GPS chipset:
 - GP2015 RF front-end
 - GP2010 12-channel correlator
 - ARM60-B microprocessor
- Navigation data output can be either standard NMEA 0183 v2.01 or proprietary ASCII WINMON formats
- 20-m accuracy
- Supported by GPS Architect Development System