

RAM (แรม) ย่อมาจาก Random Access Memory



RAM คือหน่วยความจำหลักของคอมพิวเตอร์ มีความสำคัญมากต่อประสิทธิภาพการทำงานและความเร็วในการทำงานโดยรวมของคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่รับข้อมูลและชุดคำสั่งของโปรแกรมต่างๆ เพื่อส่งไปให้ CPU (Central Processing Unit) ซึ่งเปรียบเสมือนสมองของคอมพิวเตอร์ให้ประมวลผลข้อมูลตามต้องการ ก่อนจะแสดงผลการประมวลผลที่ได้ออกมาทางหน้าจอแสดงผล (Monitor) นั้นเอง

RAM จะทำหน้าที่เก็บชุดคำสั่งและข้อมูลที่ระบบคอมพิวเตอร์กำลังทำงานอยู่ ทั้งในแบบของ Input และ Output โดยการเข้าถึงข้อมูลของ RAM นั้น จะเป็นการเข้าถึงแบบสุ่ม หรือ Random Access ซึ่งหมายถึง โปรเซสเซอร์สามารถเข้าถึงทุกส่วนของหน่วยความจำหรือพื้นที่เก็บข้อมูลได้โดยตรง เพื่อเพิ่มความเร็วในการทำงานและการรับ-ส่งข้อมูล

เนื้อที่ของ RAM ได้ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักดังนี้

1. Input Storage Area

ส่วนนี้เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลนำเข้าที่ได้รับมาจากหน่วยรับข้อมูลเข้า (Input Device) เช่น ข้อมูลที่ได้มาจากคีย์บอร์ด โดยข้อมูลนี้จะถูกนำไปใช้ในการประมวลผลต่อไป

2. Working Storage Area

ส่วนนี้เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลที่อยู่ในระหว่างการประมวลผล

มีเสียงรบกวนหลังจากเปิดเครื่องและไม่มีภาพ มีสาเหตุดังนี้

1. เสียบ RAM ไม่แน่น

วิธีแก้ไข : ให้ลองเปิดฝาเครื่องแล้วขยับ RAM ให้แน่น

2. เกิดจากหน้าสัมผัสของ RAM ไม่สะอาด

วิธีแก้ไข : เปิดฝาเครื่องออกมาแล้วให้ลองขยับ RAM ให้แน่น ถ้ายังไม่หายให้ลองถอด RAM ออกมาทำความสะอาดหน้าสัมผัส โดยใช้ยางลบดินสอหรือน้ำยา

3. เกิดจากการเสียบ RAM ผิดแถว

วิธีแก้ไข : เมนบอร์ดบางรุ่นต้องเสียบ RAM ไล่จากแถวที่ 1 ขึ้นไป ให้ลองนำ RAM มาเสียบที่ Slot ที่ 1 และไล่ลงไปในกรณีที่มี RAM หลายแถว

4. RAM ที่ใส่ไปไม่ตรงกับชนิดที่เมนบอร์ดรับได้

วิธีแก้ไข : ตรวจสอบกับคู่มือเมนบอร์ดว่าเป็นชนิดที่ถูกต้องและขนาดที่ไม่เกินที่เมนบอร์ดกำหนดในแต่ละแถว ถ้าไม่ถูกให้นำ RAM ชนิดที่ถูกต้องมาใส่

5. เกิดจากความผิดพลาดของกระบวนการเช็คตอนเปิดเครื่อง (POST) ของไบออส

วิธีแก้ไข: ในบางครั้งจะจดจำการติดตั้งฮาร์ดแวร์ในตำแหน่งต่างไว้และทำการตรวจเช็คทุกครั้งที่เปิดเครื่อง ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง หรือสลับตำแหน่งของสล็อตที่เสียบอุปกรณ์ต่างๆ เครื่องอาจจะเช็คทำให้เกิดความผิดพลาดได้ โดยที่จริง ๆ แล้วไม่ได้มีอุปกรณ์ใด ๆ เสียเลยแต่เพราะเครื่องได้จดจำข้อมูลตำแหน่งของสล็อต ที่เสียบฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ไว้ แต่ยังไม่ได้ทำการอัปเดตหรือ รีเฟรช (Refresh) ทำให้เมื่อเปิดเครื่องแล้วถึงขั้นตอนการตรวจสอบ เครื่องจะฟ้องว่าฮาร์ดแวร์

ผิดพลาด วิธีแก้คือ ให้ลองสับแถวของ RAM แล้วลองเปิดเครื่องใหม่ เพื่อให้เครื่องจดจำตำแหน่ง หรือ Reset ไบออส โดยการถอด ถ่านของไบออสบนเมนบอร์ดออกสักครู่หนึ่ง แล้วกลับเข้าไปใหม่ จากนั้นลองเปิดเครื่องใหม่อีกครั้ง

6. RAM เสีย

วิธีแก้ไข : ให้ลองนำ RAM ตัวอื่นที่ใช้งานได้มาเสียบแทนในช่องเดียวกัน ถ้าหากใช้ได้แสดงว่า RAM เสีย ถ้า RAM เสียก็ต้องซื้อมา เปลี่ยนสถานเดียว

เปิดเครื่องแล้ว แต่ Test Memory (RAM) ไม่ผ่านมีสาเหตุดังนี้

1. สล็อตเสียบ RAM เสียหรือเสื่อมคุณภาพ

วิธีแก้ไข : เป็นไปได้ที่เมื่อใช้ไปแล้ว สล็อตเสียบ RAM เสื่อมคุณภาพ ให้ลองย้าย RAM ไปใส่ในสล็อตอื่นแล้ว ลองบู๊ตเครื่องใหม่

2. RAM เสียบหรือเสียมคุณภาพ

วิธีแก้ไข : ให้ลองนำ RAM ตัวอื่นที่ใช้งานได้มาเสียบแทนในช่องเดียวกันถ้าผ่านแสดงว่า RAM เสียบ ก็ต้องซื้อมาเปลี่ยนใหม่

ใช้แล้วเครื่องแฮงก์ง่ายมีสาเหตุดังนี้

1. อาจเกิดจากการตั้งค่าความถี่ที่ใช้กับ RAM ไม่ถูกต้อง

วิธีแก้ไข : ดูที่สเปค (Spec) ของ RAM สามารถทำงานที่ความถี่เท่าไร และให้ตั้งให้ถูกต้อง โดยเช็คที่ BIOS หรือเมนบอร์ด บางรุ่นต้องเช็คที่ Jumper บนเมนบอร์ด โดยสามารถดูรายละเอียดจากคู่มือของเมนบอร์ด นั้นๆ ได้

2. อาจเกิดจากการตั้งค่าการหน่วงเวลา (Wait state) ไม่ถูกต้อง

วิธีแก้ไข : กลับไปตั้งค่าให้ถูกต้องเหมือนเดิม หรือตั้งค่าเป็นแบบ by SPD จะสะดวกที่สุด

3. อาจเกิดจากการเลือกคุณสมบัติพิเศษ เช่น Fast page , EDO ไม่ถูกต้อง

วิธีแก้ไข : ควรศึกษาคุณสมบัติพิเศษต่าง ๆ ให้เข้าใจอย่างละเอียดก่อนที่จะเลือกใช้คุณสมบัตินั้น ๆ ถ้าไม่แน่ใจ ให้แก้กลับมาที่ Load Default Setup หรือ Disable เพราะถ้าเลือกใช้คุณสมบัติพิเศษ โดยที่ RAM ตัวนั้นไม่รองรับ ก็จะทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานได้

4. อาจเกิดจาก Clip RAM ร้อนเกินไป

วิธีแก้ไข : ในกรณีที่บางครั้ง RAM ทำงานหนักและเกิดอาการร้อนเกินไปจะทำให้เกิดการดำเนินงานผิดพลาดได้ ดังนั้นถ้าต้องการเสถียรภาพ ในการทำงานมากขึ้น เราควรปรับปรุงระบบระบายความร้อนภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้ดีขึ้น เช่น เพิ่มพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง วางคอมพิวเตอร์ไว้ในที่ที่มี อากาศถ่ายเทได้สะดวกหรือห้องแอร์ก็จะยิ่งดี

5. อาจเกิดจาก RAM เสื่อม

วิธีแก้ไข : RAM บางตัวที่ใช้งานไปนาน ๆ Clip บางตัวบน RAM อาจเสื่อมได้โดยที่เครื่องยังสามารถทำงานได้ตามปกติ แต่เมื่อเครื่อง ได้ใช้งานมาถึงตำแหน่งที่เสื่อมบนแรมตัวนั้น จะทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดได้ วิธีแก้คือ ลองถอด RAM ตัวที่คิดว่าเสื่อมออก และนำ RAM ตัวอื่นที่ดีมาใส่แทน และลองใช้งานดู ถ้าทำงานได้ตามปกติแสดงว่า RAM ตัวนั้นเสีย ให้ซื้อตัวใหม่มาเปลี่ยน หรือถ้าอยู่ในระยะประกันให้ลองเปลี่ยนตัวใหม่ แต่อาการแบบนี้ขอบอกว่าพิสูจน์ยากนิดนึง บางครั้งเราต้องรอจังหวะ

ขนาดของ RAM เมื่อใช้งานน้อยกว่าขนาดที่แท้จริงมีสาเหตุดังนี้

1. เสียบ RAM ที่มีขนาดเกินกว่าที่ช่องเสียบ RAM นั้นรับได้

วิธีแก้ไข : เมนบอร์ดบางตัวจะกำหนดขนาดของ RAM สูงสุดต่อแถวที่เสียบได้ในแต่ละช่องสล็อต ดังนั้นควรอ่านคู่มือของเมนบอร์ดดูก่อนว่าสล็อตใดเสียบ RAM ที่มีขนาดสูงสุดได้เท่าไร เช่น เมนบอร์ดบางรุ่น ช่องเสียบ RAM แถวที่ 1 ใส่ RAM ได้สูงสุดไม่เกินแถวละ 128 MB ถ้าเรานำ RAM ขนาด แถวละ 256 MB มาใส่เครื่องจะไม่สามารถรับได้หรือมองเห็นแค่เพียง 128 MB เท่านั้น

2. ขนาดของ RAM รวมทั้งหมดเกินกว่าที่เมนบอร์ดจะรับได้

วิธีแก้ไข : เมนบอร์ดทุกอันจะมีขนาดรวมของ RAM สูงสุดที่เมนบอร์ดรับได้ไม่ว่าจะสามารถซื้อ RAM มาใส่เท่าไรก็ได้ ควรอ่านคู่มือ ของเมนบอร์ดรุ่นนั้นด้วย

3. RAM บางส่วนถูกนำไปใช้ในด้านอื่น

วิธีแก้ไข : เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นเมนบอร์ดบางรุ่น ที่มีอุปกรณ์บางประเภท Onboard ซึ่งจะใช้หน่วยความจำร่วมกับ RAM ทำให้เมื่อเปิด ใช้งานเนื้อที่ของ RAM บางส่วนจะถูกจองไว้สำหรับใช้งานของอุปกรณ์ตัวนั้น โดยเฉพาะ จึงทำให้เวลาระบบปฏิบัติการแสดงผลขนาดของ RAM จะเหลือไม่เท่ากับ ขนาดที่แท้จริงของ RAM เช่น เมนบอร์ดบางรุ่นที่มี VGA Card Onboard และแจ้งว่ามี RAM ของ VGA Card ขนาด 16 MB แต่เมื่อใช้งานจะใช้เนื้อที่ของ RAM ที่เสียบลงไปในเมนบอร์ด ดังนั้น ถ้าเราเสียบ RAM ขนาด 128 MB ลงไปในเมนบอร์ดจะเหลือ RAM ที่ใช้งานกับระบบจริงเพียง 128 MB คือ 112 MB

4. อาจเกิดจาก RAM เสื่อม

วิธีแก้ไข : เราสามารถดูตามอาการเสียของแรมที่ได้กล่าวมา ข้างต้น

RAM ที่มีความเร็วสูงแต่ทำงานที่ความเร็วต่ำ

1. เมนบอร์ดไม่สามารถรองรับ RAM ที่มีความเร็วสูงกว่าที่กำหนดได้

วิธีแก้ไข : ไม่สามารถแก้ไขได้ ถ้าต้องการให้ RAM ทำงานที่ความเร็วสูง ต้องซื้อเมนบอร์ดรุ่นที่รองรับได้ เช่น RAM ที่มีความเร็ว 133 MHz เมื่อนำมา ใส่เมนบอร์ดที่รองรับ RAM ที่มีความเร็วสูงสุดที่ 100 MHz RAM ตัวนั้นจะทำงานได้ที่ความเร็วแค่ 100 MHz

2. ไม่ได้ตั้งค่าที่ BIOS ให้ถูกต้อง

วิธีแก้ไข : ที่ BIOS จะมีเมนูสำหรับตั้งค่าความเร็วของ RAM ที่เราต้องการให้เราไปปรับค่าให้ถูกต้องหรือให้เลือกเป็น Auto

3. ไม่ได้เซ็ทค่าจัมเปอร์บนเมนบอร์ด

วิธีแก้ไข : เมนบอร์ดบางรุ่นจะมีการเซ็ทความถี่ของ RAM ที่จัมเปอร์บนเมนบอร์ดด้วย ให้ศึกษาด้วย ให้ศึกษา และเซ็ทตามคู่มือเมนบอร์ด