

## การบ้าน ครั้งที่ 12

วิชา 6553102 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

อาจารย์ผู้สอน รศ.ดร.ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์

1. พิจารณารหัสบล็อกเชิงเส้นแบบ (6, 3) ที่มีคำรหัสในรูป  $\mathbf{c} = [p_1 \ p_2 \ p_3 \ m_1 \ m_2 \ m_3]$  และมีเมทริกซ์ตัวกำเนิด

$$\mathbf{G} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

- 1.1) จงหาสมการแสดงความสัมพันธ์ของบิตพาริตี  $p_i$  และหาคำรหัสที่เป็นได้ทั้งหมด
- 1.2) จงหาความสามารถในการแก้ไขและตรวจหาข้อผิดพลาดของรหัสบล็อกเชิงเส้นนี้
- 1.3) จงสร้างตารางการถอดรหัสที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าซินโดรม  $\mathbf{s}$  และเวกเตอร์  $\mathbf{e}$
- 1.4) จงถอดรหัสข้อมูลเมื่อข้อมูลที่รับคือ  $\mathbf{r} = [101011], [011011]$  และ  $[100110]$