

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 1. สรุปผลวิจัย

จากวัตถุประสงค์การดำเนินงานในส่วนของการศึกษาการทำงานของอัลกอริทึม DES ขนาด 56 บิต และ AES ขนาด 128 บิต และนำความรู้มาออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้ในการเข้ารหัสและถอดรหัสภาษาไทย ผลปรากฏว่าโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างนั้นมีความสามารถในการเข้ารหัสและถอดรหัสได้ด้วยอัลกอริทึม DES และอัลกอริทึม AES ซึ่งโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างนั้นใช้เทคนิควิธีการเทียบชุดข้อความที่นำเข้ากับตาราง Unicode เลขฐานสิบหกซึ่งเป็นมาตรฐานของภาษาไทย มาใช้ในการถอดรหัสเป็นภาษาไทย และในแง่ของการทดสอบความถูกต้องในการเข้ารหัสและถอดรหัสข้อความนั้น ผลปรากฏว่า โปรแกรมประยุกต์ที่สร้างมีความสามารถในการถอดรหัสออกมาได้อย่างถูกต้องแม่นยำตรงตามต้นฉบับข้อความแต่ละชุดที่นำเข้ามา และในแง่ของการทดสอบความเร็วได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์โดยนำเข้าสู่ชุดของข้อความภาษาไทยที่มีขนาดแตกต่างกันเริ่มที่ขนาด 4 กิโลไบต์ 10 กิโลไบต์ และ 14 กิโลไบต์ สำหรับการเข้ารหัสและถอดรหัสด้วยอัลกอริทึม DES ขนาด 56 บิต และ AES ขนาด 128 บิต โดยที่ขนาดของเวลาที่ประมวลผลการทำงานของแต่ละอัลกอริทึมนั้นแปรผันตรงตามขนาดข้อความที่นำเข้ามาซึ่งลักษณะกราฟที่ได้เป็นเส้นตรง หมายความว่าหากมีการนำเข้าสู่ข้อความที่มีขนาดยาวมาก จะทำให้ใช้เวลาในการทำงานเพิ่มมากขึ้น และในส่วนซอฟต์แวร์ที่สร้างนั้นมีความสามารถในการเข้ารหัสและถอดรหัสภาษาไทยได้ถูกต้องตามจำนวนขนาดข้อความที่นำเข้า ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าซอฟต์แวร์ที่สร้างนั้นสามารถประยุกต์ใช้ในการเข้ารหัสและถอดรหัสภาษาไทยโดยใช้อัลกอริทึม DES และ AES โดยใช้เทคนิคการจับคู่ตาราง Unicode 16 บิต

#### 2. ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตเป็นประเด็นได้ดังนี้

2.1 ควรมีการพัฒนาในด้านความหลากหลายของการนำเข้าไฟล์ชนิดต่างๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น ไฟล์ในรูปแบบ รูปภาพ เสียง หรือ รูปแบบชนิดอื่นเพิ่มมากขึ้น

2.2 เพิ่มเติมรูปแบบอัลกอริทึมอื่นๆ เพื่อเพิ่มความซับซ้อนและน่าสนใจมากขึ้นในการศึกษาการ  
เข้าและถอดรหัสสำหรับภาษาไทย

2.3 ศึกษาถึงแนวโน้มการนำไปต่อยอดใช้กับโปรแกรมชนิดอื่นๆ ในอนาคต

