บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินโครงงาน

5.1ผลการดำเนินโครงงาน

โครงงานนี้เป็นการจำลองการควอนไทซ์สัญญาณ เพื่อลดกำลังสัญญาณรบกวนหรือMSE ของกระบวนการควอนไทซ์ โดยวิธีการควอนไทซ์นี้อาศัยหลักการของ Lloyd-Max ซึ่งใช้โปรแกรมMATLAB ในการดำเนินโครงงาน และแสดงออกมาในรูปของ Graphical User Interfaces

โครงงานนี้ได้แสดงการลดลงของกำลังสัญญาณรบกวนหรือ MSE และยังแสดงตำแหน่งระดับการควอนไทซ์ที่เหมาะสมที่สุดโดยสอดคล้องกับค่า MSE เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในระบบการสื่อสารจริง ส่งผลให้การรับส่งข้อมูลมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

การดำเนินโครงงานสามารถตัดสินใจได้ว่า จากการเลือกจำนวนระดับการควอนไทซ์ และระดับการควอนไทซ์ ให้สอดคล้องกับการกระจายทางสถิติของสัญญาณ(PDF) จะทำให้ได้ค่าMSE ที่ลดลง และโปรแกรมสามารถปรับระดับการควอนไทซ์ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมได้เร็วขึ้น

5.2 ปัญหาที่พบขณะดำเนินโครงงาน

1. เนื่องจากคำสั่งบางคำสั่งในโปรแกรม MATLAB ผู้ดำเนินโครงงานยังไม่มีความเข้าใจอย่างแท้จริง จึงทำให้เกิดความล่าช้าในขณะดำเนินโครงงาน

2. เนื่องจากโครงงานนี้ใช้ Graphical User Interfaces ในการแสดงผลการดำเนินงาน ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์ควรที่จะมีโปรแกรม MATLAB เวอร์ชั่น2008 จึงจะสามารถแสดงผลการดำเนินงานออกมาได้ เพราะการแสดงผลบางอย่างไม่สามารถแสดงได้เมื่อใช้โปรแกรม MATLAB เวอร์ชั้นที่เก่ากว่านี้

3. เนื่องจากโปรแกรมมีการคำนวณมากพอสมควร ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์อาจจะแสดงผลได้ล่าช้า

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรขอคำแนะนำในการดำเนินโครงงานจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพ และเสร็จทันเวลาที่กำหนด

2. หากสามารถแก้ไปจุดบกพร่องของโปรแกรมที่เกิดจากการแสดงผล คือ เมื่อกำหนดค่า min MSE ไว้น้อยเกินไป และไม่ได้คลิกปุ่มที่ต้องการแสดงจำนวนรอบสูงสุด จะมีปัญหาเกิดขึ้น คือ โปรแกรมจะทำการคำนวณไปเรื่อยๆ ไม่สามารถหยุดได้ และไม่สามารถกดคลิกปุ่ม RESETได้ ยกเว้นจะออกจากหน้าต่างแสดงผลนี้ แต่เมื่อต้องการแสดงผลใหม่ต้องเสียเวลาเปิดหน้าต่างแสดงผล และป้อนค่าต่างๆในส่วน INPUTใหม่อีกรอบ แท้จริงแล้ว ผู้เขียนต้องการให้ปุ่ม EXIT เป็นปุ่ม STOP แต่ผู้เขียน ไม่สามารถทำได้ ถ้าสามารถทำให้โปรแกรมหยุดได้ในขณะที่กำลังแสดงผล ก็จะสามารถกำจัดความไม่สะดวกในการใช้งานโปรแกรม

3. ถ้านำโครงงานนี้ไปปรับให้มีความเหมาะสมแล้ว สามารถที่จะนำไปใช้ในสื่อการเรียนการสอนได้