บทที่ 6
สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

ในรายงานฉบับนี้เราได้นำเสนอถึงวิธีการสลับลำดับเมตริกซ์พาริตี้เช็ค เพื่อใช้บนมาตรฐานของ IEEE 802.11n โดยเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับการถอดรหัสแอลดีพีซี ด้วยวิธีการหาค่าต่ำสุดMS หรือวิธีการหาค่าต่ำสุดดัดแปลงMMS ซึ่งเราได้แสดงให้เห็นว่าหน่วยประมวลของเราที่ได้ออกแบบไว้นั้นใช้พื้นที่น้อยกว่าของ [4] แต่อย่างไรก็ตามในการประมวลผลเมื่อไม่ได้ทำงานในรูปแบบที่ซ้อนทับกันจะใช้ไซเคิลมากกว่า 10% และการนำเสนอของเรานั้นยังได้แสดงให้เห็นถึงการทำงานของหน่วยประมวล VNU ว่าทำงานอยู่ตลอดเวลาในขณะที่หน่วยประมวลผล CNU มีช่วงว่างอยู่ 6 ไซเคิลของ VNU ดังนั้นเราจึงสามารถนำมาพัฒนาต่อได้เพื่อให้ทำงานอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมดังแสดงให้ในรายงานนี้

6.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นและข้อเสนอแนะ

จากการออกแบบเมตริกซ์พาริตี้เช็คที่ผ่านมาเมื่อเรานำไปใช้สังเคราะห์บนเอฟพีจีเอจะไม่สามารถทำตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ทั้งหมด เนื่องจากการประมวลผลเป็นแบบกึ่งขนานทำให้การประมวลผลจะต้องทำขนานกันในบางส่วน ดังนั้นการอ่านข้อมูลจากหน่วยความจำ จำเป็นที่จะต้องอ่านและเขียนขนานกันด้วยในบางเวลา ซึ่งผลกระทบจากส่วนนี้ทำให้ไม่สามารถรวมหน่วยความจำเป็นบล็อกเดียวกันได้ จึงต้องแยกบล็อกหน่วยความออกเป็นส่วนๆ เพื่อทำให้อ่านและเขียนข้อมูลขนานกันได้ เมื่อเป็นเช่นนี้โปรแกรมที่ใช้ในการสังเคราะห์ระบบการถอดรหัสจึงสังเคราะห์ออกมาเป็น look up table แทนที่จะสังเคราะห์ออกมาเป็น RAM เพราะขนาดของหน่วยความจำแต่หละบล็อกมีขนาดเล็ก และทำให้ขนาดของฮาร์ดแวร์มีขนาดใหญ่ขึ้นจากเดิมอีกด้วย และอีกประการหนึ่งคือโครงสร้างการถอดรหัสแอลดีพีซีตามเมตริกซ์พาริตี้เช็คที่ได้ออกแบบไว้เพื่อลดขนาดของจำนวนประมวลผล เมื่อนำมาใช้งานจริงจะไม่สามารถทำให้เล็กลงตามที่ออกแบบไว้ดังเช่นเมตริกซ์ในรูปแบบที่ 4 ที่มีขนาดเล็กที่สุด เพราะเนื่องมาจากหน่วยความจำนั้นเอง โดยบล็อกของหน่วยความจำที่เราสามารถนำใช้ได้มีขนาดเล็กที่สุดคือขนาดเท่า27 ตำแหน่งการแก้ไขปัญหาอาจจะต้องพัฒนาการควบคุมหน่วยจำต่อไป เนื่องจากปัญหาหลักมาจากหน่วยจำ

อย่างไรก็ตามการทำให้ระบบการประมวลผลสามารถซ้อนทับกันในช่วงขณะหนึ่ง จะส่งผลให้การถอดรหัสเสร็จเร็วยิ่งขึ้นและประหยัดพลังงานตามลงไปด้วย รวมประสิทธิภาพการถอดรหัสยังอยู่ในมาตราฐานที่เรานำมาใช้