บทที่5 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยพัฒนาต้นแบบหูฟังแพทย์อิเล็กทรอนิกส์ไร้สาย โดยใช้ต้นแบบหูฟังแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์บนบอร์ดทดลองซึ่งผู้วิจัยออกแบบอัลกอริทึมการตัดสัญญาณรบกวน และออกแบบวงจรส่วนส่งสัญญาณไร้สายแบบบลูทูทเพิ่มเติม จากนั้นได้ออกแบบวงจรรวมทุกส่วนเข้าด้วยกันบนแผ่นวงจรเดียวเพื่อให้มีต้นแบบขนาดเล็ก พร้อมทั้งจ้างบริษัทออกแบบและผลิตcasing จากนั้นผู้วิจัยนำทุกส่วนมาประกอบเข้าด้วยกันจึงได้ต้นแบบหูฟังแพทย์อิเล็กทรอนิกส์ไร้สาย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เสนอกรอบสำหรับทำเอกสารกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้มาตรฐาน GMP

จากการศึกษาและทดสอบ พบว่าต้นแบบมีฟังก์ชั่นการทำงานเช่นเดียวกับหูฟังแพทย์อิเล็กทรอนิกส์ที่วางขายตามท้องตลาด จากการประเมินความพึงพอใจเบื้องต้นของผู้ใช้โดยแพทย์ พบว่าผู้ใช้พอใจรูปลักษณ์การออกแบบของต้นแบบ รวมถึงเห็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนแพทย์ พยาบาล อย่างไรก็ตามผู้ประเมินพบว่าคุณภาพเสียงของระบบต้นแบบยังต้องมีการปรับปรุง เนื่องจากยังมีเสียงรบกวนอยู่ ทำให้คุณภาพเสียงเป็นเป้าหมายหลักของการปรับปรุงในการวิจัยขั้นต่อไป

โดยภาพรวมโครงการนี้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการจะพัฒนางานวิจัยต่อยอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ โดยโครงการสามารถผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์ให้บริษัทผู้ผลิตที่สนใจชม รวมทั้งนำเสนอกรอบกระบวนการในการจะผลิตเพื่อให้ได้มาตรฐาน GMP โครงการวิจัยอื่นสามารถใช้แนวทางการทำโครงการนี้นำร่องงานวิจัยสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ ทั้งกระบวนการการพัฒนาต้นแบบตั้งแต่การออกแบบวงจร ออกแบบและผลิต casing จนถึงการประกอบและทดสอบผลิตภัณฑ์