

บทที่ 4

สรุปผลการวิจัยและผลสัมฤทธิ์

4.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.) นำสัญญาณอลวนที่ได้ในโครงการงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2553 (ปีที่แล้ว) มาต่อยอดโดยขยายผลประยุกต์สร้างความมั่นคงให้ข้อมูลความลับสำหรับป้องกันการดักฟังการสนทนาทางโทรศัพท์

จากผลการทดลองที่ได้จากงานวิจัยได้ผลเป็นที่น่าพอใจซึ่งจากการเปรียบเทียบผลการเข้ารหัสลับและถอดรหัสด้วยวิธีที่นำเสนอโดยใช้กับความมั่นคงปลอดภัยจากการสนทนาทางโทรศัพท์นั้น จะเห็นได้ว่าการเข้ารหัสลับอลวนให้ผลรูปกระสวนสัญญาณที่บิดเบือนความถี่และเชิงสหสัมพันธ์ได้ดีกว่าการใช้ Rolling Code ซึ่งเป็น IC สำเร็จรูป ในขณะที่ให้ค่าผลลัพธ์ของสัญญาณเสียงที่ส่งผ่านโทรศัพท์ได้คุณภาพดีจากการสังเกตเชิงคุณภาพโดยผู้ใช้เท่ากัน ซึ่งจากภาคผนวกที่ 1 หรือเอกสารอ้างอิงหมายเลขที่ 1 จะเห็นได้ว่าการขยายผลดังกล่าวได้ผลสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

2.) ส่งมอบชิ้นงานและซอฟต์แวร์ที่ได้ในข้อ 1.) แก่หน่วยงานความมั่นคงที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและรักษาความสงบในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

เนื่องจากการส่งมอบชิ้นงานมีความเกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางการรักษาข้อมูลชั้นความลับ คณะผู้วิจัยจำเป็นต้องส่งมอบพร้อมการถ่ายทอดวิธีการเข้ารหัส เพื่อเป็นการดำเนินงานให้สอดคล้องกันทั้งสามเฟส คือเฟสที่หนึ่งการเข้ารหัสพหุสื่อซึ่งได้รับทุนในปี 2553 และในเฟสที่สองทุนงบประมาณประจำปี 2554 ซึ่งก็คือเฟสนี้ เป็นการป้องกันการดักฟังทางโทรศัพท์ และเฟสที่สามในปีหน้า 2555 นั้น เป็นการพรางพิศชุดคุ้มครองครูด้วยเครือข่ายสื่อสาร 3G หรือเครือข่ายท้องถิ่นที่มีอยู่ จะนำส่งมอบชิ้นงานที่ได้พร้อม ๆ กันเพื่อความสะดวกในการดำเนินการ

อนึ่ง เนื่องจากโครงการนี้ เสมือนเป็นดาบสองคม การเขียนรายงานอย่างละเอียดอาจเสมือนชี้โพรงให้กระรอก เพราะอุปกรณ์การเข้ารหัสทางโทรศัพท์ หากตกอยู่ในมือของเครือข่ายชายาเสพคิดหรือองค์กรจัดตั้งทางอาชกรรมย่อมเป็นโทษต่อสังคม เพราะการแกะรหัสเป็นไปได้ยากเพราะกระสวนอลวนที่ใช้ยังไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน แม้ผู้เชี่ยวชาญคงต้องใช้เวลาเกือบปีในการแกะรหัส และเมื่อถึงเวลานั้น กระสวนก็กระโดด (hopping) เปลี่ยนแบบแล้ว ดังนั้น จึงไม่มีการเผยแพร่งานวิจัยในแนวนี้อย่างละเอียดใน

เอกสารสาธารณะ เท่าที่คณะผู้วิจัยสืบค้นดู มีเพียงการนำเสนอเพื่อหวังผลเชิงพาณิชย์เท่านั้น แต่ว่าผู้ที่จะซื้อได้ต้องผ่านระบบตรวจสอบหลายขั้นตอน เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ในการนำเสนอผลงานจึงนำเสนอแบบตัดช่วงต่อคือเสนอในส่วนที่เป็นทฤษฎีบริสุทธิ์สลับเทคนิคการสร้างสัญญาณ ดังได้นำเสนอในวารสารนานาชาติที่ผลิตได้จากโครงการนี้ซึ่งขอบคุณ NRCT ใน Acknowledgement ดังเอกสารแนบที่ 2

4.2 ผลสัมฤทธิ์

- 4.2.1 ได้องค์ความรู้ในวิทยาการเข้ารหัสลับด้วยสัญญาณอลวนที่ยากต่อการถอดรหัสซึ่งสามารถเผยแพร่ในวารสารนานาชาติดังแสดงในเอกสารแนบที่ 2
- 4.2.2 ต้นแบบที่วิจัยได้สามารถนำไปใช้ในการสร้างความมั่นคงให้กับข้อมูลความลับในองค์กรเกี่ยวกับความมั่นคงของชาติได้ทันทีในพื้นที่เป้าหมายดังแสดงในเอกสารแนบที่ 1
- 4.2.3 ผลงานที่ได้จากงานวิจัยเฟสที่แล้วนำไปต่อยอดขยายผลเป็นสิ่งประดิษฐ์และได้รับรางวัลต้นแบบยอดเยี่ยมทางโทรคมนาคม ปี 2553 จัดประกวดโดย TRIDI ซึ่งแจกรางวัลในเดือนพฤศจิกายน 2553 ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 3