

สจล.เปิดตัวเครื่องเข้ารหัสป้องกันดักฟังโทรศัพท์

ใช้ทฤษฎีคณิตศาสตร์ชั้นสูงสลับสัญญาณดิจิทัล

นักวิจัย สจล.ออกแบบระบบกล่องเข้ารหัสสัญญาณโทรศัพท์ด้วยคณิตศาสตร์ชั้นสูง เฉพาะอุปกรณ์ถอด/เข้ารหัสต้นทางปลายทางเท่านั้นที่ฟังรู้เรื่อง ดักฟังยากกว่าแบบเทคนิคสแกนเบิ้ลที่เขียนคณิตศาสตร์สามารถถอดรหัสได้ในเวลาไม่ถึงหนึ่งนาที่ รศ.ปิติเขต สุรักษา นักวิจัยจากภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) เผยว่างานวิจัยระบบป้องกันการดักฟังโทรศัพท์ด้วยการเข้ารหัสสัญญาณอลวนได้พัฒนาอย่างสมบูรณ์แบบแล้ว มีความสามารถเทียบเท่ากับเครื่องมือป้องกันการดักฟังโทรศัพท์ที่ชั้นสูง ระบบการป้องกันการดักฟังโทรศัพท์

สัญญาณอลวนทำงานโดยแปลงสัญญาณเสียงต้นทางเป็นสัญญาณในรูปแบบ "เคออส" ตัวโทรศัพท์ต้นทางและปลายทางจะต้องมีอุปกรณ์ต่อเชื่อมและรหัสลับเพื่อที่จะสามารถถอดสัญญาณเคออสออกเป็นเสียงปกติได้ ในขณะที่ผู้ดักฟังก็จะใช้เวลานานถอดรหัสลับที่เป็นตัวเลขจำนวนมาก เทคโนโลยีการป้องกันการดักฟังโทรศัพท์มี 2 แบบ คือ วอยซ์ สแกมเบิ้ล (Voice Scramble) ในการสลับลำดับสัญญาณเสียงแต่นักคณิตศาสตร์หรือผู้เจาะระบบข้อมูลก็สามารถถอดรหัสได้ในเวลาไม่ถึง 1 นาที ในขณะที่เครื่องมือป้องกันการดักฟังความลับทางโทรศัพท์ที่ชั้นสูงจะเป็นเหมือนยุทธปัจจัยที่จะไม่นำมาเผยแพร่ ใน

ขณะที่กฎหมายหลายประเทศก็ระบุให้การขออนุญาตต้องทำเป็นรายๆ ไป เพื่อความมั่นคงของประเทศนั้นๆ

การพัฒนากระบวนการป้องกันการดัก ฟังโทรศัพท์สัญญาณอลวนนี้ รศ.ดร.ปิติเขตกล่าวว่าเป็นเหมือนยุทธปัจจัยเพื่อความมั่นคงของไทย ที่ถูกแจเปิดปิดมีเฉพาะในไทยเท่านั้น เทียบกับการนำเข้าเทคโนโลยีจากประเทศอื่น ก็เหมือนกับเราฝากไทยไว้กับประเทศนั้น เพราะถูกแจดอกหนึ่งก็ต้องอยู่กับประเทศเจ้าของเทคโนโลยีในแง่ของการดูแลรักษา

งานวิจัยดังกล่าวเป็นผลงานที่นักวิจัยได้พัฒนามาก่อนหน้าระยะหนึ่งแล้ว และต่อมาได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) นำทฤษฎีเคออส ซึ่งเป็นโมเดลคณิตศาสตร์ มาใช้กับ

วงจรควบคุมการเดินทางของหุ่นยนต์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการสำรวจมากที่สุดโดยไม่ต้องมีแผนที่นำทาง และไม่ซ้ำเส้นทางเดิม โดยมีเป้าหมายพัฒนาหุ่นยนต์ค้นหาระเบิดในเวลาอันรวดเร็ว

หุ่นยนต์ดังกล่าวไม่มีหน่วยประมวลผล (CPU) แต่ออกแบบให้ใช้แผงวงจรมินิชิปที่มีรูปแบบไม่ซับซ้อน ราคาถูกสร้างได้ง่ายและทำให้หุ่นยนต์มีน้ำหนักเบา โดยงานวิจัยนี้ได้ทดลองโดยสมมติสถานการณ์ด้วยการสุ่มวางระเบิดจำลองไว้ในพื้นที่ที่กำหนดจำนวน 10 ลูกในบริเวณต่างๆ และให้หุ่นยนต์อลวนทำการค้นหาทุระเบิดจำลองที่วางไว้

ผลการทดลองพบว่า หุ่นยนต์อลวนต้นแบบที่สร้างขึ้น สามารถค้นหาระเบิดทั้งหมดได้ในบริเวณที่มีขนาดใหญ่มากกว่าขนาด

ของหุ่นมากกว่า 300 เท่า โดยใช้เวลาเพียงครึ่งชั่วโมง

ด้าน ปิยาภรณ์ มั่นทะจิดร ที่ปรึกษาประชาสัมพันธ์สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กล่าวว่า ทาง สกว. มีความร่วมมือกับทางกองทัพอยู่แล้ว รวมถึงโครงการหลักที่จะพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศ ซึ่งเทคโนโลยีป้องกันการดักฟังโทรศัพท์โดยสัญญาณอลวนนี้ก็เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ และงานนี้ก็แนะนำให้เสนอไปยังกองทัพต่อไป

ทฤษฎีเคออสเป็นโมเดลคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ที่มักนำมาใช้ออกแบบจำลองเพื่อคาดการณ์และอธิบายพฤติกรรมที่คาดการณ์ได้ยากเนื่องจากมีตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อกันเป็นวัฏจักรทฤษฎีเคออสเป็นที่รู้จักกันในอีกนามหนึ่งว่าทฤษฎีผีเสื้อขยับปีก

สจล.เปิดตัวเครื่องเข้ารหัสป้องกันดักฟังโทรศัพท์. กรุงเทพฯธุรกิจ. 26 มกราคม 2550, หน้า 10.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้