

วิศวกรคิดระบบ

ไบโอเมตริกกันรถหาย

เล็งกลุ่มเป้าหมายสถานจอดรถเพิ่มความมั่นใจลูกค้า

นักวิจัย มหาวิทยาลัย พัฒนาต้นแบบระบบ "ไบโอเมตริก" กันโจรกรรมรถยนต์ในสถานบริการที่จอดรถ ติดตั้งอุปกรณ์เก็บลายพิมพ์นิ้วมือร่วมกับภาพถ่ายผู้ขับและทะเบียนรถในรูปแบบดิจิทัล ยืนยันเจ้าของตัวจริงแม่นยำ

รศ.ดร.มงคล วิชาพัชรวงศ์ และคณะจากกลุ่มวิจัยสื่อสารเพื่อการพัฒนาระบบเชิงพาณิชย์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้คิดค้นต้นแบบระบบป้องกันการโจรกรรมรถยนต์ครบวงจรในสถานบริการจอดรถ โดยอาศัยหลักการระบุตัวบุคคลด้วยลายนิ้วมือ เพื่อยืนยันการเป็นเจ้าของ

ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ได้แก่ แผงวงจรคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่เก็บคำสั่งไว้ในตัว หรือที่เรียกว่า สมอกลฝังตัว (embedded sys-

tem) เครื่องอ่านลายนิ้วมือ กล้องดิจิทัล และในส่วนของซอฟต์แวร์ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อทำหน้าที่รับข้อมูล ได้แก่ ทะเบียนรถค่าที่ได้จากเครื่องอ่านลายนิ้วมือ และภาพถ่ายผู้ขับ จากนั้นจะส่งข้อมูลเหล่านี้ผ่านเครือข่ายภายในไปยังเครื่องแม่ข่าย ซึ่งใช้เป็นฐานข้อมูล ระบบดังกล่าวจะติดตั้งไว้ที่ทางเข้าที่จอดรถ

ส่วนฝั่งทางออกจะมีระบบตรวจสอบข้อมูล ซึ่งคล้ายกับฝั่งทางเข้าก็คือ สมอกลฝังตัว เครื่องอ่านลายนิ้วมือ และโปรแกรมของระบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อตรวจสอบลายนิ้วมือ รับและส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายผ่านเครือข่ายแลน โดยได้เพิ่มโปรแกรมคำนวณค่าบริการจอดรถด้วย

"เมื่อมีรถเข้ามาที่ทางเข้า คนขับจะบันทึกลายนิ้วมือที่เครื่องบันทึกจำนวน 4 ครั้ง เพื่อให้มีข้อมูลถูกต้องในการตรวจสอบตอนขาออก เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง

จะบันทึกทะเบียนรถและภาพถ่ายของคนขับ พร้อมลักษณะของรถ หลังจากนั้นจะส่งข้อมูลเหล่านี้ (ทะเบียนรถค่าลายนิ้วมือและภาพถ่าย) ไปยังเครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์" นักวิจัยกล่าว

ส่วนฝั่งทางออก คนขับจะพิมพ์ลายนิ้วมืออีกครั้งเพื่อตรวจสอบกับฐานข้อมูล ถ้าไม่พบลายนิ้วมือ ก็ไม่สามารถนำรถออกไป แต่ถ้าพบลายนิ้วมือ เครื่องตรวจสอบข้อมูลฝั่งขาออก ก็จะดึงข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เวลาเข้าออก ภาพถ่ายคนขับ ทะเบียนรถและค่าบริการ จากเครื่องแม่ข่าย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบทะเบียนรถและภาพถ่ายอีกครั้ง จึงจะอนุญาตให้นำรถออกไป เพื่อป้องกันความผิดพลาด

จากการทดสอบใช้งานโดยใช้คอมพิวเตอร์ 5 เครื่อง แบ่งเป็นเครื่องฝั่งทางเข้าและทางออกอย่างละ 2 เครื่อง และเครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง พบว่าระบบสามารถทำงานได้ตามเป้าหมายของการพัฒนาทุกประการ สามารถที่จะยืนยันได้

ว่าบุคคลที่นำรถออกนั้นเป็นเจ้าของรถตัวจริงได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการพิมพ์ลายนิ้วมือ 4 ครั้งที่มีฝั่งทางเข้า ใช้เวลานานพอสมควร แต่หากใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วของหน่วยประมวลผลสูง จะช่วยให้ใช้เวลาโดยลง

ระบบดังกล่าวซึ่งได้รับทุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สวท.) มีลักษณะการทำงานคล้ายกับระบบไบโอเมตริกที่กองตรวจคนเข้าเมืองใช้ตรวจสอบบุคคลเข้าออกจากสนามบิน เนื่องจากข้อมูลลายพิมพ์ นิ้วมือ รวมถึงกันตาค เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคนที่ไม่สามารถปลอมแปลงได้

ผลงานชิ้นนี้ได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการอย่างมาก ทั้งบริการสถานที่จอดรถ บริการอพาร์ทเมนต์ คอนโดมิเนียม โรงงานและห้างสรรพสินค้า ที่ให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยและเพิ่มความมั่นใจให้กับลูกค้าใช้บริการ