

## ไฟจราจรอัจฉริยะ "แดง-เขียว" ตามจำนวนรถ

โดย : จุฑารัตน์ ทิพนันทภา

สัญญาณไฟแดงฝั่งของเรามากจะยาวนานกว่าฝั่งตรงข้ามเสมอ ไม่ยุติธรรมเอาซะเลย จะดีแค่ไหนถ้าสัญญาณไฟจราจรตามสี่แยกควบคุมช่วงเวลาได้ตามปริมาณรถ

สองนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เสนอไอเดียสร้างระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี เก็บข้อมูล วิเคราะห์ช่วงเวลาปล่อยสัญญาณไฟจราจรสัมพันธ์กับปริมาณรถ คาดการณ์ความหนาแน่นอัตโนมัติ ไม่จ้อมมือกด



อาร์เอฟไอดี เป็นระบบติดตามโดยอาศัยคลื่นวิทยุระยะ หรือค้นหาวัตถุที่ติดรหัสหรือชิพ ทำให้สามารถระบุบุคคล สัตว์หรือสิ่งของ เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ติดตาม ควบคุมและบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันเทคโนโลยีนี้เข้ามามีบทบาทในภาคธุรกิจมากมาย ทั้งเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และการค้าระหว่างประเทศ

ยกตัวอย่าง การติดชิพอาร์เอฟไอดีที่หูของสุกรและโค เพื่อบันทึกข้อมูลต่างๆ ตั้งแต่น้ำหนักตัวจนถึงปริมาณอาหารและจำนวนครั้งการให้ยาสำหรับการบริหารจัดการฟาร์ม ต้นทุนรวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับ ชิพอาร์เอฟไอดีในบัตรโดยสารรถไฟฟ้าใต้ดิน และบัตรสมาชิกของฟิตเนสหรือสโมสรต่างๆ ซึ่งบันทึกกิจกรรมการรับบริการของสมาชิกเจ้าของบัตร เป็นต้น

เกรียงไกร จันทะมุงคุณ นักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี กล่าวว่า หัวใจแล้ว การเปิดไฟสัญญาณจราจรทำได้ 2 วิธี คือ แบบกำหนดตายตัวกับแบบควบคุมโดยเจ้าหน้าที่

สังเกตได้ชัดเจนว่า ในบางแยกที่สภาพการจราจรหนาแน่นในช่วงโมงเร่งด่วน สัญญาณไฟปล่อยรถในแต่ละฝั่งนั้นไม่สอดคล้องกับจำนวนรถที่มีอยู่ ขณะที่เวลากลางคืนปริมาณรถน้อย แต่ระยะเวลาการปล่อยรถยังเท่าเดิม หลายครั้งทำให้เกิดอุบัติเหตุจากความประมาทของผู้ขับขี่ที่ไม่หยุดรถรอสัญญาณไฟในยามวิกาล

แนวคิดที่จะพัฒนาระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะจึงได้เริ่มต้นขึ้น โดยร่วมกับ "รัตนวัติ อินทะกนก" เพื่อนนักศึกษาจากคณะเดียวกัน ศึกษาหาวิธีตรวจจับจำนวนรถ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือคำนวณช่วงเวลาการปล่อยสัญญาณไฟจราจร

"ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรในต่างประเทศส่วนใหญ่ใช้เซ็นเซอร์วัดความหนาแน่นของรถบนถนน แม้ต้นทุนอุปกรณ์จะถูกกว่า แต่การลงทุนติดตั้งระบบค่อนข้างสูง เนื่องจากต้องขุดรื้อถนน ปิดเส้นทางจราจร เพื่อฝังเซ็นเซอร์ไว้ตามจุดที่ต้องการสักได้พื้นถนน เรายังมองถึงเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีที่สามารถประยุกต์ใช้แทนเซ็นเซอร์ แถมยังเก็บข้อมูลเฉพาะได้เป็นจำนวนมาก" เจ้าของผลงาน กล่าว

ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะด้วยอาร์เอฟไอดี พัฒนาร่วมกับเทคโนโลยีพีซีซีลอจิก ซึ่งช่วยประมวลผลการตัดสินใจเปลี่ยนสัญญาณไฟจราจร โดยตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณและพัฒนาโปรแกรมควบคุมสัญญาณไฟจราจร ได้แก่ ปริมาณรถในเส้นทางปัจจุบัน และปริมาณรถในแยกถัดไปที่จะเปิดสัญญาณ

อย่างไรก็ตาม โปรแกรมดังกล่าวยังเป็นแนวคิดเบื้องต้น หากมีองค์กรทุนหรือภาคธุรกิจเอกชนสนับสนุน ประกอบกับมีความต้องการนำไปใช้งานจริง ก็สามารถซื้ออุปกรณ์มาติดตั้งได้ทันที ส่วนระบบการทำงานก็คล้ายกับระบบจ่ายเงินค่าทางด่วนอัตโนมัติในปัจจุบัน ที่ใช้แถบอาร์เอฟไอดีติดไว้บริเวณกระจกหน้ารถ

สิ่งที่ต้องติดตั้งเพิ่มคือ เครื่องอ่านสัญญาณวิทยุ เพื่อรับข้อมูลจากแถบอาร์เอฟไอดีจากรถแต่ละคัน ในการคำนวณหาปริมาณรถที่แท้จริงในเบื้องต้นทีมพัฒนาประเมินว่าจะต้องใช้เครื่องอ่านสัญญาณวิทยุประมาณ 8 ตัวต่อ 1 สีแยกไฟแดง

ส่วนข้อดีของการทำงานควบคุมสัญญาณไฟจราจรแบบเวลาจริงหรือเรียลไทม์ คือ ช่วยแก้ไขปัญหาการจราจรในช่วงเวลาที่ติดขัดได้ทันที ทั้งยังสามารถค้นหาจุดที่ต้องการได้ หากรถคันนั้นวิ่งอยู่บนเส้นทางที่ติดตั้งระบบ และยังตรวจหาจุดที่มีอัตราความเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดอีกด้วย

"ระบบชิพอัจฉริยะนี้ยังสามารถบันทึกข้อมูลรายละเอียดตัวรถ ค่าทางด่วน ประวัติการต่อทะเบียน ประกันภัย พ.ร.บ.คุ้มครองบุคคลที่สาม ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นประโยชน์กับเจ้าหน้าที่ในการติดตามผู้กระทำความผิด กรณีที่มีการโจรกรรมรถเกิดขึ้น" รัตนวัติกล่าวทิ้งท้าย

ที่มา : <http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/it/technology/20090420/35195/ไฟจราจรอัจฉริยะแดง-เขียวตามจำนวนรถ.html>