



ยกนิ้ว

'ICT มหิดล'

โปรแกรมอัจฉริยะ:

จำ 'ท่าเดิน'

ระบุตัวตน ▶ 9

การแยกอัตลักษณ์ตัวบุคคลในปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้ลักษณะทางชีวภาพในการจำแนกเป็นหลัก เช่น ภาพลายพิมพ์นิ้วมือ ภาพถ่ายดวงตา และภาพใบหน้า ซึ่งข้อมูลทางชีวภาพเหล่านี้ไม่สามารถใช้กับระบบกล้องวงจรปิดได้



ด้วยสมอง  
และสองมือ

## ยกนิ้ว 'ICT มหิดล' โปรแกรมอัจฉริยะ: จำ 'ท่าเดิน' ระบุตัวตน

เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น ลายนิ้วมือต้องการการสัมผัสกับอุปกรณ์อ่าน ดวงตาไม่สามารถถูกอ่านในกล้องคุณภาพต่ำและในระยะไกล ใบหน้าไม่สามารถถูกบันทึกได้ในบางมุมมอง ผศ.ดร.วรินทร์ คูสกุลนิรันดร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้พัฒนาวิธีการและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้สามารถทำความเข้าใจ ทั้งภาพและวิดีโอ โดยอัตโนมัติได้ ด้วยการระบุอัตลักษณ์และจดจำบุคคลโดยใช้รูปแบบการเดินภายใต้การไม่จำกัดเงื่อนไขและสภาพแวดล้อมของการเดิน



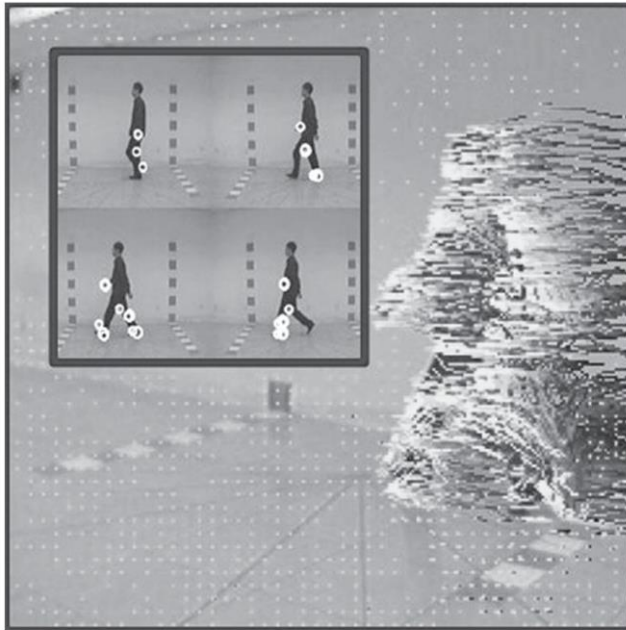
โดยในงานวิจัยนี้ได้นำลักษณะทางชีวภาพทางเลือกนั้นคือ “รูปแบบการเดิน” มาใช้ในการระบุตัวบุคคล ซึ่งได้ผ่านการศึกษาแล้วว่าเป็นหนึ่งในข้อมูลเฉพาะของบุคคล

ดร.วรินทร์ กล่าวว่า ในช่วงแรกที่พัฒนาโปรแกรมดังกล่าว และได้ทดสอบกับข้อมูลในห้องทดลองแล้ว ให้ความแม่นยำที่สูงมาก แต่เมื่อนำมาทดสอบกับข้อมูลในสภาวะจริงที่มีการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไขและสภาพแวดล้อมของการเดิน เช่น ความเร็วของการเดิน ทิศทางของการเดิน และเสื้อผ้าที่สวมใส่ ให้ความแม่นยำในการจดจำลดลง

“เราจึงวิจัยต่อยอดในการระบุตัวบุคคลโดยใช้รูปแบบการเดินภายใต้การไม่จำกัดเงื่อนไขและสภาพแวดล้อมของ

การเดิน โดยดึงข้อมูลภาพและวิดีโอที่มีความคงที่ในรูปแบบของ **spatial-temporal description** ซึ่งถือเป็นการใช้เทคนิคการคำนวณขั้นสูงในการประมวลผลภาพ จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในระบบการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในพื้นที่ที่ต้องการ

เนื่องจากวิธีการที่พัฒนาใหม่นี้ ถูกคิดค้นบนพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขต่างๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์จริง และสามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้าง **smart city เมืองอัจฉริยะ** โดยเพิ่มความฉลาดแบบอัตโนมัติให้กับระบบกล้องวงจรปิด ในการใช้ข้อมูลไปเอไอเมทริกซ์ในการระบุตัวบุคคล



สร้างความแม่นยำในการใช้รูปแบบการเดินและภาพใบหน้าประกอบกันได้”

ผลงาน “การระบุตัวบุคคลและจดจำบุคคล โดยใช้รูปแบบการเดินภายใต้การไม่จำกัดเงื่อนไขและสภาพแวดล้อมของการเดิน” เพิ่งได้รับ รางวัลผลงานวิจัยระดับดี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ ในงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี 2562 จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)