

สุชาติ วิจารณ์ปรีชา 2557: การหาตำแหน่งเด่นโดยใช้ความเปรียบต่างของสี ปริญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชา
วิทยาการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ผกาเกษ วัฒยา,
Dr.rer.nat 70 หน้า

โดยทั่วไป วัตถุประสงค์ของโมเดลสำหรับการตรวจจับสิ่งเด่น กับ โมเดลสำหรับทำนาย
อาการที่ตาของมนุษย์มองเข้าไปตรงตำแหน่งของจุดภาพใด จุดภาพหนึ่งของภาพนำเข้า (fixation
prediction) นั้นมีส่วนที่เกี่ยวข้องกัน โมเดลสำหรับการตรวจจับวัตถุเด่นนั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะ
สำรวจว่าที่จะเป็นค่าความถูกต้องเชิงผลบวกมากเท่าที่จะเป็นไปได้ ขณะที่โมเดลแบบ fixation
prediction พยายามที่จะสร้างค่าความผิดพลาดเชิงลบที่น้อย

ในงานนี้ ผู้วิจัยพยายามที่จะทำการรวมจุดแข็งของทั้งสองโมเดลเข้าด้วยกัน ผู้วิจัยได้สร้าง
สิ่งนี้โดย ขั้นแรก ทำการแทนที่คุณลักษณะการรับรู้ระดับสูงที่มีการใช้เป็นประจำในโมเดลแบบ
fixation prediction ด้วยวิธีการใหม่ของผู้วิจัยในการระบุตำแหน่งของวัตถุเด่น เพื่อทำให้โมเดลมี
ความเหมาะสมสำหรับภาพของวัตถุประเภทต่างๆ ขั้นที่สอง ผู้วิจัยได้ทำการเรียนรู้โดยทำการฝึก
โมเดลสำหรับการตรวจจับสิ่งเด่นด้วยข้อมูลการติดตามตามมนุษย์ที่มองเข้าไปตรงตำแหน่งของ
จุดภาพใด จุดภาพหนึ่งของภาพนำเข้า เพื่อสร้างโมเดลที่ตรงตามลักษณะของจากระบุตำแหน่งของ
ตามมนุษย์ที่ดี ที่ปราศจากความสนใจแบบบนลงล่าง (top-down attention)

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวัดประสิทธิภาพของโมเดลใหม่ในการระบุตำแหน่งบนชุดข้อมูล
การตรวจจับสิ่งเด่นและ ชุดข้อมูลการทำนายตำแหน่งของจุดภาพที่ตามนุษย์มองเข้าไปในภาพ อีกทั้ง
ทั้งทำการเปรียบเทียบกับโมเดลการตรวจจับสิ่งเด่นในปัจจุบัน ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า
ประสิทธิภาพของโมเดลที่นำเสนอมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าวิธีการอื่นในงานประยุกต์ของการ
ตรวจจับวัตถุเด่น สำหรับในงานประยุกต์ของการทำนายตำแหน่งของจุดภาพที่ตามนุษย์มองเข้าไป
ในภาพ ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าโมเดลที่นำเสนอมีความใกล้เคียงในด้านความถูกต้องกับ
คุณลักษณะระดับสูงในโมเดลต้นฉบับ แต่ใช้เวลาในการประมวลผลที่น้อยกว่า

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก