

## นักวิจัยศึกษาการเชื่อมโยงสมอง มนุษย์เข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อ ควบคุมบ้านอัจฉริยะ

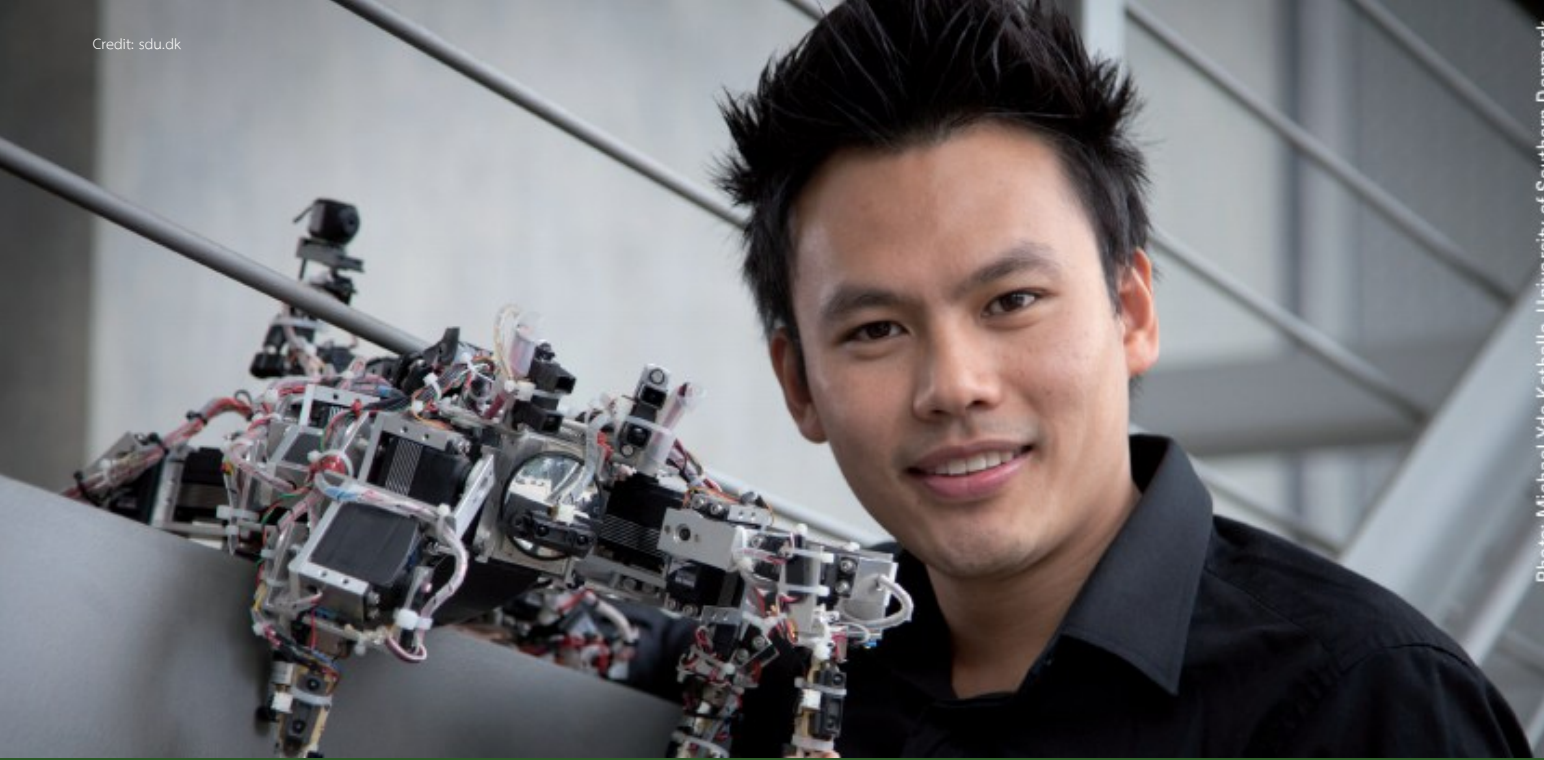
รองศาสตราจารย์ ปรเมษฐ์ มนูญพงศ์ หนึ่งในสมาชิกของสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (The Association of Thai Professionals in European Region – ATPER) ซึ่งเป็นสมาคมที่สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้ให้การสนับสนุนอยู่โดยเฉพาะในด้านการถ่ายทอดความรู้ด้านวทน. สู่ประเทศไทย ได้ดำเนินงานวิจัยชิ้นใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบ้านอัจฉริยะ

นักวิจัยพยายามศึกษาและเลียนแบบการทำงานของสมองเพื่อนำไปควบคุมอุปกรณ์ในบ้านอัจฉริยะในอนาคต ซึ่งมนุษย์จะสามารถควบคุมสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น การเปิดปิดไฟ และเครื่องทำกาแฟ เพียงแค่สั่งการด้วยความคิดจากสมอง

นักวิจัยจากมหาวิทยาลัย Southern Denmark ได้พยายามนำรูปแบบและระบบความคิดของสมองเพื่อนำไปพัฒนาเป็นระบบควบคุมบ้านอัจฉริยะ ด้วยการ

ผสมผสานการทำงานของสมองเข้ากับคอมพิวเตอร์ รองศาสตราจารย์ ปรเมษฐ์ มนูญพงศ์ จากหน่วย SDU Embodied Systems for Robotics and Learning ของมหาวิทยาลัย Southern Denmark กล่าวว่า เป้าหมายสำคัญในอนาคตของการพัฒนางานวิจัยชิ้นนี้คือ การช่วยเหลือผู้พิการและผู้ที่มึร่างกายไม่สมบูรณ์ เช่น ถ้าคนพิการเหล่านั้นอยากดื่มกาแฟ ก็เพียงแค่สั่งการจากความคิด จากนั้นระบบอัจฉริยะก็จะดำเนินการประมวลผลส่งสัญญาณไปยังเครื่องทำกาแฟเพื่อชงและเสิร์ฟกาแฟออกมาให้

เทคโนโลยีชิ้นนี้สามารถนำไปต่อยอดในการประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ ได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ในทุก ๆ สถานการณ์ที่เรามีการปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ผ่านการพูด การสัมผัส แป้นพิมพ์ และ เมาส์ โดยต่อไปนี้เราจะสามารถสั่งการเพียงแค่ใช้ความคิด จากนั้นระบบ



รองศาสตราจารย์ ประเมษฐ์ มนูญพงศ์ จากหน่วย SDU Embodied Systems for Robotics and Learning  
ของมหาวิทยาลัย Southern Denmark

ก็จะดำเนินการได้โดยไม่ต้องมีการป้อนข้อมูลผ่านวิธี  
ต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น

รองศาสตราจารย์ ประเมษฐ์ มนูญพงศ์ ได้ทำงานวิจัยใน  
สาขาที่พยายามผสมผสานระบบหุ่นยนต์เข้ากับระบบ  
สมองของสิ่งมีชีวิตเพื่อพัฒนาให้เป็นระบบอัจฉริยะ

## SMART HOME



Credit: clipartfest

โดยรองศาสตราจารย์ ประเมษฐ์ และผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ Jørgen Christian Larsen ได้ร่วมกัน  
ดำเนินโครงการวิจัย Plan4Act: From Monkey  
Brain to Smart House Control ซึ่งได้รับการ  
สนับสนุนจากสหภาพยุโรป ภายใต้โครงการ Horizon  
2020 และได้รับงบประมาณการวิจัยเป็นจำนวน 31.5  
ล้านโครนเดนมาร์ก

นักวิจัยด้านหุ่นยนต์กับงานวิจัยด้านการทำงานของ  
สมอง

นักวิจัยด้านหุ่นยนต์ได้ศึกษาและติดตามการพัฒนา  
ล่าสุดของงานวิจัยด้านสมอง เพื่อหาคำตอบว่าเราจะ  
สามารถถ่ายทอดสัญญาณที่มีความรวดเร็วและซับซ้อน  
ไปยังหุ่นยนต์หรือระบบอัจฉริยะด้วยวิธีที่ดีที่สุดได้  
อย่างไร

ก่อนที่ร่างกายของเราจะมีการแสดงกิริยาใด ๆ สมอง  
จะทำหน้าที่วางแผนหรือกระตุ้นให้เกิดการกระทำ  
นั้น ๆ โดยการแสดงของกิริยานั้น ๆ ถือเป็นปฏิกิริยา  
ตอบกลับโดยอัตโนมัติที่ร่างกายมีต่อสมอง โดย  
จุดมุ่งหมายของงานวิจัยชิ้นนี้คือ ต้องการศึกษถึงการ



ทำงานของสมอง และนำความรู้นี้ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมและพัฒนาหน่วยต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของบ้านอัจฉริยะในอนาคต

การศึกษาและวิจัยด้านระบบประสาทเพียงทำให้เราได้ว่าความสามารถของจิตใจของสัตว์ในการคาดการณ์การกระทำของตนเอง และการจำลองถึงผลที่คาดว่าจะได้รับการกระทำนั้น มีการแพร่หลายในสัตว์ มากกว่าที่มนุษย์เคยคิดไว้



### การต่อข้อไฟฟ้าเข้ากับสมองลิง

นักวิจัย ณ ศูนย์ศึกษาสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมของประเทศเยอรมนี ณ เมือง Goettingen ได้ทำการต่อข้อไฟฟ้าเข้ากับสมองลิง ซึ่งจะช่วยให้ถ่ายเทข้อมูลการทำงานจากสมองลิงไปยังคอมพิวเตอร์ได้ โดยลิงที่นำมาทดลองจะถูกฝึกให้ทำกิจกรรมและแสดงกิริยาต่าง ๆ และถ้าทำได้อย่างถูกต้องก็จะได้รับอาหารเป็นสิ่งตอบแทน

โดยงานหลักของรองศาสตราจารย์ปรเมษฐ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ Jørgen Christian Larsen ในโครงการวิจัยระดับนานาชาติชิ้นนี้ก็คือ การพัฒนาระบบควบคุมอัจฉริยะที่สามารถแปลงข้อมูลจากสมองลิงให้เป็นภาษาทางคอมพิวเตอร์เพื่อนำไปใช้ในการควบคุมการทำงานของบ้านอัจฉริยะได้

ภายใต้โครงการนี้ มีพันธมิตรร่วมงานวิจัยอยู่ 5 รายเช่นกัน โดยมีการแบ่งขอบเขตของงานวิจัยระหว่าง 5 สถาบันนี้ ตัวอย่างเช่นเมื่อนักวิจัยจากสถาบันในประเทศเยอรมนีได้บันทึกและวิเคราะห์ถึงการทำงานของสมองลิงแล้ว ก็จะนำส่งข้อมูลมาให้สถาบันวิจัยที่ประเทศเดนมาร์ก เพื่อแปลงข้อมูลให้เป็นคำสั่งผ่านการใช้ระบบควบคุมอัจฉริยะ เพื่อนำไปใช้ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในบ้านอัจฉริยะที่ประเทศสเปน

ที่มา: [http://www.sdu.dk/en/om\\_sdu/fakulteterne/teknik/nyt\\_fra\\_det\\_tekniske\\_fakultet/](http://www.sdu.dk/en/om_sdu/fakulteterne/teknik/nyt_fra_det_tekniske_fakultet/)