



ปีที่ 67 ฉบับที่ 21169 วันพุธที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2559 หน้า 24

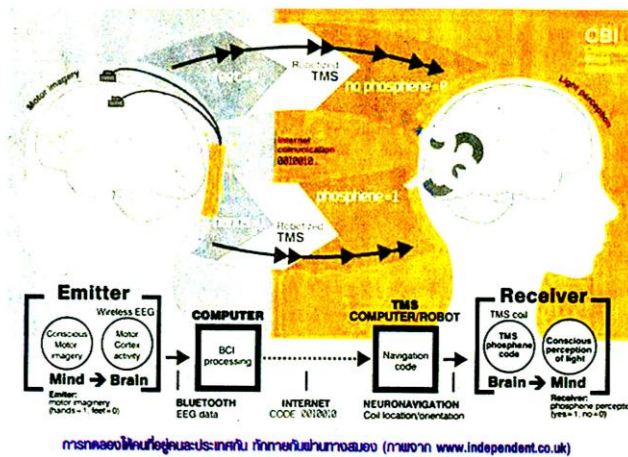
พลังจิตดิจิทัล : ทางเลือกของการสื่อสารด้วยคลื่นสมองแบบไร้สาย (2)



เมื่อวันพุธที่แล้วผมชวนคุณผู้อ่านประจำคอลัมน์ของผมมารู้จักกับเทคโนโลยีทางด้าน Brain-Computer Interface (BCI) หรือ Brain-Machine Interface (BMI) ที่เป็นเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์และสมองของสิ่งมีชีวิตเข้าด้วยกัน

รวมไปถึงผมได้เกริ่นถึงงานวิจัยที่ประสบความสำเร็จในการส่งข้อความจากสมองของคนคนหนึ่งไปสู่สมองของคนหนึ่งได้โดยตรง ของทีมวิจัยร่วมระหว่าง Prof. Alvaro Pascual-Leone จาก

ให้อยู่ในรูปของชุดของตัวเลขที่ประกอบด้วยเลข 1 และ 0 เท่านั้น จากนั้นให้อาสาสมัครที่ทำหน้าที่เป็นต้นทางผู้ส่งข้อความส่งข้อความคำว่า “Hola” (“สวัสดี” ในภาษาสเปน) ไป โดยการส่งนี้ไม่ใช่ทำให้พูดใส่ไมโครโฟนหรือเขียนอีเมลส่งนะครับ แต่ใช้การขยับมือ (แทนเลข 1) และขยับเท้า (แทนเลข 0) อย่างต่อเนื่องจนได้รหัสครบทั้งคำ ซึ่งคลื่นไฟฟ้าสมองที่ถูกสร้างขึ้นในระหว่างการขยับมือและเท้าอย่างต่อเนื่องนี้เองครับ ที่ถูกเครื่องมืออ่านเก็บเอาไว้และส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายไปยังอาสาสมัครที่ทำหน้าที่เป็นปลายทางผู้รับข้อความ โดยสิ่งที่ปลายทางได้รับนั้นก็ไม่ใช่เสียงพูดหรือตัวอักษรบนหน้าจอมอนิเตอร์นะครับ แต่เป็นเพียงการถูกกระตุ้นสมองด้วยรูปแบบที่



Prof. Alvaro Pascual-Leone จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด @SciStarScience (ภาษาจา www.ediththa.info)

ผู้วิจัยกำหนดไว้ซึ่งจะทำให้ผู้ถูกกระตุ้นรู้สึกถึงเลข 1 หรือ 0 ได้

Harvard Medical School ประเทศสหรัฐอเมริกา และทีมวิจัยจากประเทศสเปน (Starlab Barcelona) และจากประเทศฝรั่งเศส (Axilum Robotics)

ในการทดลองที่ประสบความสำเร็จนี้ นักวิจัยได้เปลี่ยนตัวอักษรภาษาอังกฤษ

ผ่านการที่ดวงตามองเห็นจุดของแสงเกิดขึ้นในตำแหน่งที่แตกต่างกัน

ซึ่งการกระตุ้นสมองที่ว่านี้ไม่เจ็บปวดอะไร ไม่ต้องผ่าตัดหรือเจาะส่วนใดของร่างกายทั้งสิ้นครับ คุณผู้อ่านเชื่อไหมครับว่าผลลัพธ์ที่ได้ คือ ผู้รับสารปลายทางสามารถเขียนชุดของ

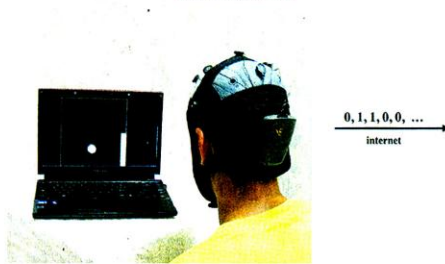
ตัวเลข 1 และ 0 ที่เดินทางส่งมาได้ถูกต้องทั้งหมด และที่เจ๋งยิ่งกว่าคือความจริงที่ว่าในการทดลองนี้อาสาสมัครที่เป็นต้นทางกับปลายทางนั้นอยู่ห่างกันเกินกว่า 8,000 กิโลเมตรเลยที่เดียวครับ (คนหนึ่งอยู่ประเทศอินเดียและอีกคนอยู่ที่ประเทศฝรั่งเศส)

แม้ผลที่ได้ตอนนี้จะยังห่างไกลจากอุดมคติของพลังจิตไปมากนัก แต่ก็ถือเป็นก้าวแรกของ “พลังจิตดิจิทัล” ที่น่าตื่นเต้นไม่น้อยเลยนะครับ ในอนาคตต่อไปถ้าการตีความคลื่นไฟฟ้าสมองจากต้นทางและการกระตุ้นเพื่อสร้างคลื่นไฟฟ้าสมองที่ปลายทางทำได้ถูกต้องและสมจริงในระดับหนึ่งเมื่อไหร่ เมื่อนั้นพอผนวกเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูง เทคโนโลยีหุ่นยนต์ โดรนบินได้ต่าง ๆ บ้านอัจฉริยะ และอุปกรณ์อัจฉริยะที่ต่อเชื่อมและสั่งการทางอินเทอร์เน็ตได้ในปัจจุบัน การนำผลจากคลื่นไฟฟ้าสมองมาส่งต่อเพื่อบังคับสิ่งเหล่านี้ให้ขยับหรือเคลื่อนย้ายที่ได้ตามใจเราคิด หรือแม้แต่การสื่อสารกับคนหรือสัตว์เสมือนใช้พลังจิต ก็ไม่น่าจะเป็นเรื่องที่ไกลเกินฝันแล้วนะครับ

Receiver subject (CBI)



Emitter subject (BCI)



การส่งข้อมูลด้วยคลื่นไฟฟ้าสมองผ่านอินเทอร์เน็ตและทำเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล (ภาพจาก www.ec.europa.eu)

ในจุด ๆ นี้เองที่ผมคิดเสมอว่าเทคโนโลยีนี้ล่ะครับคือเวทมนตร์ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดอันหนึ่งของมวลมนุษยชาติของเราที่สามารถดลบันดาลให้อะไร ๆ ที่ไม่น่าเชื่อในโลกนี้ให้กลายเป็นจริงขึ้นมาได้.

พศ.ดร.ชุตินันต์ เก็ดวิบูลย์เวช
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า)
chutisant.ker@nida.ac.th