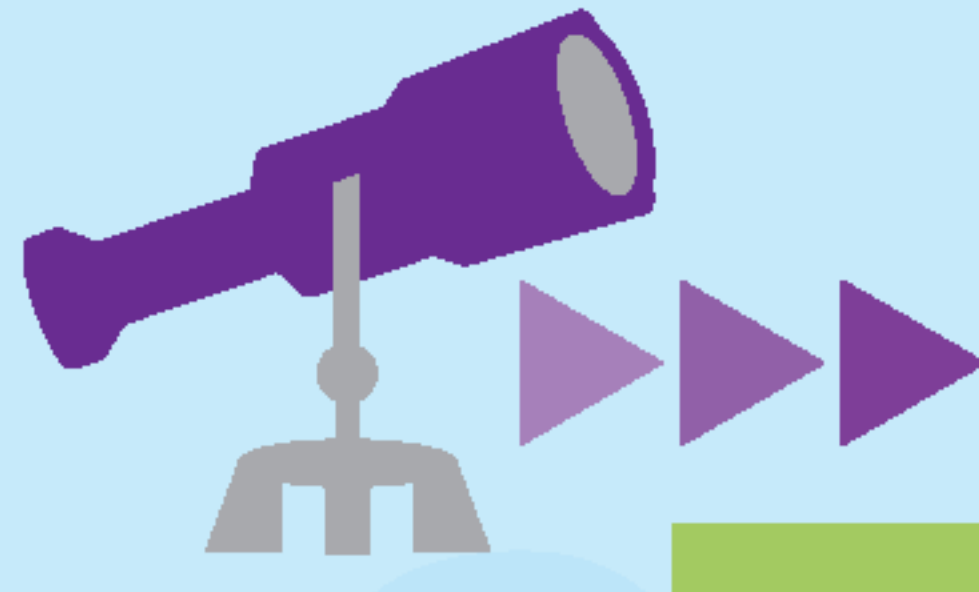


# การคิด



# สำรวจสมอง



**“สมอง”** อวัยวะที่มีปริศนามหาศาลให้ค้นหาคำตอบ ด้วยโครงสร้างอันซับซ้อน เปรียบเสมือน และกระบวนการภายในสมอง ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มนุษย์จึงต้องใช้เวลานานนับสหัสวรรษ ในการไขความลับของสมอง



## ภารกิจสำรวจสมอง



ค.ศ. 1543

อันเดรอส วีซาลิอุส (Andreas Vesalius) แพทย์ชาวอังกฤษ ได้ตีพิมพ์ “ภาพวาดรายละเอียดของสมองมนุษย์” ถือเป็นเนื้อหาทางกายวิภาคสมัยใหม่ฉบับแรก ๆ

ค.ศ. 1649

เรอเน เดการ์ต (Rene Descartes) นักปรัชญาชาวฝรั่งเศสได้อธิบายว่า “สมองเป็นระบบไฮดรอลิกที่ควบคุมพฤติกรรมการทำงานทางด้านจิตใจมีปฏิสัมพันธ์กับร่างกายผ่านทางต่อมไพเนียล (Pineal gland)”

335 ปีก่อนคริสตกาล

อริสโตเติล (Aristotle) นักปรัชญาชาวกรีก สร้างความเชื่อที่ว่า “หัวใจคือที่สถิตของวิญญาณ และควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย สมองเป็นเพียงอวัยวะที่สำคัญรองลงมา”

450 ปีก่อนคริสตกาล

ในยุคแรก ชาวกรีกรับรู้และเชื่อว่า “สมอง” เป็นแหล่งสถิตของ “ความรู้สึกร่างกายมนุษย์”

ค.ศ. 1791

ลุยจิ กัลวานี (Luigi Galvani) นักฟิสิกส์ชาวอิตาลีค้นพบความรู้พื้นฐานทางไฟฟ้าจากการทำงานของระบบประสาท โดยการทดลองในกบ

ค.ศ. 1873

คามิลโล กอลจิ (Camillo Golgi) นักชีววิทยาชาวอิตาลี ตีพิมพ์เทคนิคที่ทำให้เห็นเส้นประสาททั้งหมดด้วยการใช้ซิลเวอร์ไนเตรท (Silver Nitrate Method)

ค.ศ. 1889

ซานเตียโก รามอน อี คาฮาล (Santiago Ramon y Cajal) เสนอว่าเซลล์ประสาทเป็นองค์ประกอบที่เป็นอิสระและหน่วยพื้นฐานของสมอง ซึ่งพัฒนาเป็นตำราเรื่องเซลล์ประสาท “Neuron Doctrine”

ค.ศ. 1909

คอร์บิเนียน บร็อดแมนน์ (Korbinian Brodmann) นักประสาทวิทยาชาวเยอรมัน ได้นำเสนอการกำหนดและแบ่งพื้นที่ของเยื่อหุ้มสมอง (Cerebral cortex) ออกเป็น 52 ส่วน โดยการวิเคราะห์โครงสร้างและการจัดระเบียบของเซลล์ (Cytoarchitectonics) ซึ่งองค์ความรู้นี้ยังคงใช้กันจนถึงปัจจุบัน

ค.ศ. 1914

เฮนรี ฮอลเลตต์ เดล (Henry Hallett Dale) นักสรีรวิทยาชาวอังกฤษ ค้นพบสารสื่อประสาทตัวแรก “แอซิติลโคลีน (Acetylcholine)” ซึ่งถูกหลั่งจากปลายประสาทนำไปสู่การได้รับรางวัลโนเบลสาขาสรีรวิทยาหรือการแพทย์ ในปี พ.ศ. 2479 (ค.ศ. 1936) จากการค้นพบการส่งผ่านสารเคมีของกระแสประสาท

ค.ศ. 1981

โรเจอร์ สเปนอร์รี่ (Roger W. Sperry) ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา (Neurobiologist) ชาวอเมริกัน ได้รับรางวัลโนเบลสาขาสรีรวิทยาหรือการแพทย์ จากการค้นพบว่าสมองซีกซ้าย-ขวา มีหน้าที่การทำงานที่ต่างกันแต่สอดประสานกันอย่างน่าอัศจรรย์ และยังค้นพบหน้าที่จำเพาะของสมองส่วนที่เรียกว่า “ซีรีบรัล เฮมิสเฟียร์ (Cerebrum hemisphere)”

ค.ศ. 2013

คาร์ล ไคเซอร์ธ (Karl Deisseroth) แพทย์ชาวอเมริกันและคณะ ได้พัฒนาเทคนิคใหม่ของการถ่ายภาพสมอง (Brain imaging) เรียกว่า “CLARITY” สามารถทำให้เซลล์และเนื้อเยื่อสมองโปร่งใสได้ ทำให้เราสามารถมองเห็นเนื้อเยื่อสมอง โดยที่ยังคงรักษาเซลล์ประสาทและโครงสร้างอื่น ๆ ที่สำคัญไว้ได้



ค.ศ. 1992

จิลลิโอ ริซโซลัตติ (Giacomo Rizzolatti) นักวิทยาศาสตร์ชาวอิตาลีค้นพบว่าในสมองมนุษย์ มี “เซลล์กระจกเงา (Mirror Neuron)” ที่สามารถตอบสนองต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่นการตอบสนองต่อการมองเห็น การได้ยิน และการได้กลิ่น เป็นต้น

แม้ปัจจุบันปริศนาหลายข้อจะถูกเปิดเผยแล้ว แต่“สมอง”ยังมีปริศนาอีกมากมาย ที่ยังคงรอคอยให้ใครสักคนมาค้นหาคำตอบต่อไป

เรียบเรียงข้อมูลจาก

- “THE BRAIN BOOK”, Rita Carter
- “Breakthrough of the Year 2013”(http://news.sciencemag.org/)

นิตยสาร “สมองจอมสั่งกรม” 57-08 / No. 02



ผลิตโดย โครงการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ (TK park) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)