



ผลของความแตกต่างทางเพศและบุคลิกภาพในผู้ใหญ่ตอนต้น
ที่มีต่อเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล:
การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์
THE INFLUENCE OF GENDER AND PERSONALITY
DIFFERENCES ON DOMINANCE EMOTIONAL DIGITIZED
SOUNDS IN YONG ADULTS:
AN EVENT-RELATED POTENTIAL STUDY

พันธุ์ธัช ศรีทิพพันธุ์*
Phanthad Srithiphan

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลในเชิงคลื่นไฟฟ้าสมอง ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล จำแนกตามเพศ บุคลิกภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2560 จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย กิจกรรมการทดลองฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลในผู้ใหญ่ตอนต้น เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง NeuroScan System วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Two-way ANOVA ผลการวิจัยพบว่า

คลื่นไฟฟ้าสมองของผู้ใหญ่ตอนต้นขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล ลักษณะกลัวและไม่กลัว ระหว่างผู้ที่มีบุคลิกภาพเปิดเผยกับกลาง ๆ แตกต่างกันในบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (frontal lobe) ที่ตำแหน่ง F7 บริเวณเปลือกสมองส่วนบน (parietal lobe) ที่ตำแหน่ง PZ P7 P4 และบริเวณเปลือกสมองกลาง (central) ที่ตำแหน่ง CZ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างเพศชายกับเพศหญิงแตกต่างกันที่บริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (frontal lobe) ที่ตำแหน่ง F7 และบริเวณเปลือกสมองกลาง (central) ที่ตำแหน่ง CZ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า ผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีเพศและบุคลิกภาพต่างกัน ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลเสียงลักษณะกลัวและไม่กลัว ด้านคลื่นไฟฟ้าสมองมีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: อารมณ์ด้านการมีอิทธิพล, เสียงดิจิทัล, คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์

* ปรัชญาคุณฐิบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561
e-Mail: phanthad@gmail.com



ABSTRACT

The purposes of this research were to studied emotional dominance in brainwaves as the articipants listened to digitized sounds on emotional dominance, classified by gender and personality. Paticipants were 80 undergraduate students, academic year 2017, Burapha University. The instruments consisted of emotional dominance digitized sounds tasks and the NeuroScan system. Data were analyzed using the Two-way analysis of variance. The results showed that:

Young adults' brainwaves between extravert and ambivert personality as listened to digitized sounds on emotional dominance; uncontrol and control was different at frontal lobe: F7 parietal lobe: PZ P7 P4 and central lobe: CZ ($p<.05$). Brainwaves between male and female was different at frontal lobe: F7 and central lobe: CZ at the .05 level.

It may be concluded that young adults with different gender and personality as listened to digitized sounds on emotional dominance the brainwaves were different.

Keywords: emotional dominance, digitized sounds, event-related potential.

บทนำ

อารมณ์ (emotion) เป็นภาวะที่เกิดขึ้นปกติในมนุษย์ เป็นความรู้สึกภายในที่เร้าให้บุคคลเกิดการแสดงออกทางพฤติกรรมในรูปแบบที่แตกต่างตามลักษณะของสิ่งเร้าหรือประสบการณ์ที่มีอยู่ อารมณ์เป็นความรู้สึกที่รุนแรง โดยเกิดจากเหตุการณ์เฉพาะระยะเวลาสั้นมากเป็นวินาทีหรือนาที มีลักษณะเฉพาะเจาะจง การแสดงออกทางสีหน้าที่ชัดเจน มุ่งเน้นการดำเนินการตามธรรมชาติ อารมณ์เป็นสิ่งที่ไม่คงที่ มีการแปรเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา สิ่งเร้ามากระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ ตารับรูภาพ หูรับรู้เสียง จมูกรับรู้กลิ่น ลิ้นรับรู้รส และผิวหนังรับรู้การสัมผัส ทำให้เกิดการประเมินสถานการณ์แล้วเกิดการตอบสนอง ซึ่งการตอบสนองของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ทำให้เกิดการแสดงออกทางพฤติกรรมที่แตกต่างกันทั้งทางวาจาหรือท่าทาง และการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติเพิ่มขึ้นเมื่อมีอารมณ์โกรธหรือตื่นเต้น

การศึกษาระบบการทำงานของสมองเมื่ออารมณ์มีการเปลี่ยนแปลง จะใช้วิธีการถ่ายภาพการทำงานของระบบการสมอง ซึ่งมีสองวิธีการใหญ่ ๆ โดยวิธีการแรกมุงทดสอบ (tested) พื้นที่สมองแสดงการตอบสนองของการเกิดอารมณ์เป็นกลุ่ม (เช่น เพศ) ซึ่งไม่สนใจลักษณะอารมณ์ที่เป็นกลาง วิธีการนี้มีความสำคัญและมีแนวโน้มที่จะศึกษาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเรียกว่า Stimulus-Driven วิธีการ



ที่สองเป็นวิธีการมุ่งตรวจสอบ (investigated) พื้นที่สมองที่มีการใช้งานมากขึ้นเมื่อสนใจลักษณะอารมณ์ (emotional prosody) เปรียบเทียบกับการไม่สนใจลักษณะอารมณ์ โดยใช้ตัวกระตุ้นเดียวกัน เรียกว่า Task Dependent (Wildgruber et al., 2009) การศึกษาด้านอารมณ์ที่ผ่านมาพบว่าใช้ภาพเป็นตัวกระตุ้น (Stevenson & James, 2008) โดยใช้คลังภาพ International Affective Picture Set: IAPS (Lang, Bradley & Cuthbert, Online, 1997) และใช้คลังคำ Affective Norms for English Words: ANEW (Bradley & Lang, 1999) มีการใช้วิธีกระตุ้นด้วยเสียงที่ส่งผลต่ออารมณ์น้อยมาก เพราะการใช้ตัวกระตุ้นที่เป็นภาพหรือคำมีลักษณะคงที่ (static) ในขณะที่การใช้เสียงมีลักษณะการเคลื่อนที่ (dynamically) ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะเวลา หรือแปรเปลี่ยนตามเวลา (Soares et al., Online, 2013) โดยเฉพาะเสียงที่เป็นมาตรฐานสามารถอธิบายอารมณ์ได้ทั้งสองทฤษฎี คือ ทฤษฎีอารมณ์ที่เป็นอิสระ (Theories of Emotion Independent) และทฤษฎีอารมณ์ที่เป็นกลุ่ม (Theories of Emotion Category) (Stevenson & James, 2008) การศึกษาเสียงที่ส่งผลต่ออารมณ์ช่วงเวลาที่ผ่านมามุ่งเน้นศึกษาสามลักษณะสิ่งเร้าที่กระตุ้นอารมณ์ คือ การกระตุ้นอารมณ์ด้านความประทับใจหรือความรื่นรมย์ การกระตุ้นอารมณ์ด้านความตื่นตัวหรือความตื่นเต้น และการกระตุ้นอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลหรือระดับการควบคุมการกระทำ สำหรับอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลมีการศึกษากันน้อย และบางงานวิจัยศึกษาเฉพาะอารมณ์ด้านความประทับใจและอารมณ์ด้านความตื่นตัว โดยไม่ได้ศึกษาอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล (Bastos-Filho et al., Online, 2012)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวกับเสียงที่ส่งผลต่ออารมณ์จำแนกตามอารมณ์แต่ละด้านในประเทศไทย แต่ในต่างประเทศพบการศึกษาจำแนกตามบริบทแต่ละประเทศ ไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับเสียงที่ส่งผลต่ออารมณ์ด้านการมีอิทธิพล ทั้งในและต่างประเทศไม่พบการศึกษาค้นไฟฟ้าสมองและคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของเสียงที่ส่งผลต่ออารมณ์ด้านการมีอิทธิพล งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยด้านเพศและบุคลิกภาพ มีลักษณะเฉพาะและระบบสรีระของแต่ละบุคคลเมื่อได้รับสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอกแตกต่างกัน ด้วยเหตุผลและข้อมูลความสำคัญของอารมณ์ที่จะเป็นพลังในการขับเคลื่อนสิ่งต่าง ๆ ในอนาคต ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความแตกต่างของ เพศ บุคลิกภาพด้านเปิดเผย และกลาง ๆ ในเชิงคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERPs) ของกลุ่มตัวอย่างวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เมื่อได้รับการกระตุ้นด้วยเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล ทำให้รู้สึกกลัว ไม่รู้สึกกลัว โดยใช้เสียงดิจิทัลจากระบบคลังเสียงดิจิทัลที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ในบริบทของคนไทย (Thai Affective Digitized Sounds Bank System) (ธนปพน ภูสุวรรณ, เสรี ชัดเข้ม และศราวิน เทพสถิตย์ภรณ์, ออนไลน์, 2561) ผลการวิจัยจะทำให้ได้ข้อมูลการกระตุ้นด้วยเสียงให้เกิดอารมณ์ เกิดประโยชน์กับหลายวงการอาชีพ อาทิ แพทย์ นักจิตวิทยา และผลที่ได้นำไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ วางแผน ฟื้นฟู รักษา ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ให้กับผู้ป่วย และวงการสื่อต่าง ๆ นำหลักการนี้ไปเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มมิติความสนใจให้กับสื่อ หรือแม้กระทั่ง



วงการศึกษาซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่ตอนต้น จำแนกตามเพศ ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล
2. เปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่ตอนต้น จำแนกตามบุคลิกภาพ ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับบุคลิกภาพต่อคลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่ตอนต้น ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล

สมมติฐานของการวิจัย

1. คลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่ตอนต้นระหว่างเพศชายกับเพศหญิงแตกต่างกัน ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล
2. คลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่ตอนต้นระหว่างผู้ที่มีบุคลิกภาพเปิดเผยกับบุคลิกภาพกลาง ๆ แตกต่างกัน ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับบุคลิกภาพต่อคลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่ตอนต้น ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล

ขอบเขตของการวิจัย

1. เสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ เสียงที่นำมาวิจัยเป็นเสียงดิจิทัลจากระบบคลังเสียงดิจิทัลที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ในบริบทของคนไทย (Thai Affective Digitized Sounds Bank System) ศึกษาเฉพาะเสียงที่มีอิทธิพลทำให้รู้สึกกลัว (uncontrol) เสียงที่มีอิทธิพลทำให้ไม่รู้สึกกลัว (control)
2. กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่ศึกษาในปีการศึกษา 2560 เพศชาย เพศหญิง อายุระหว่าง 20-25 ปี อาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย คัดกรองคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 80 คน
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ตัวแปรอิสระ คือ เพศ จำแนกเป็นเพศชาย (male) และเพศหญิง (female) บุคลิกภาพ จำแนกเป็นแบบเปิดเผย (extravert) และแบบกลาง ๆ (ambivert) 2) ตัวแปรตาม คือ คลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่ตอนต้นขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล จำแนกเป็น 2 ลักษณะคือ ความสูงคลื่นไฟฟ้าสมอง (หน่วยวัดเป็นไมโครโวลต์: μV) ความกว้างคลื่นไฟฟ้าสมอง (หน่วยวัดเป็นมิลลิวินาที: ms)



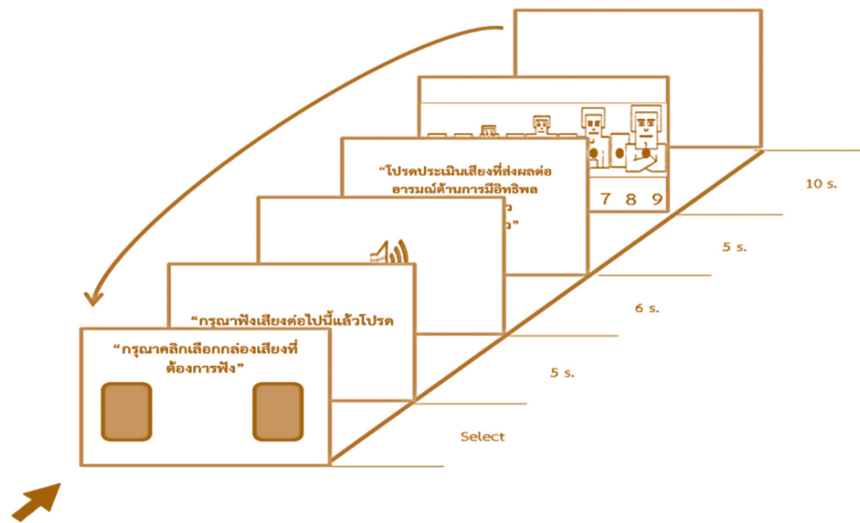
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยใช้การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบแผนการทดลองแบบ 2X2 Factorial Posttest Design (between subjects) (Edmonds & Kennedy, 2017) กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1-5 ที่มีอายุระหว่าง 20-25 ปี ในปีการศึกษา 2560 เพศชายที่มี บุคลิกภาพแบบเปิดเผย 20 คน บุคลิกภาพแบบกลาง ๆ 20 คน เพศหญิงที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผย 20 คน บุคลิกภาพแบบกลาง ๆ 20 คน รวม 80 คน โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยยินดีเข้าร่วมการวิจัย และ ผ่านตามเกณฑ์คุณสมบัติการคัดเข้า

การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

1. ระยะเตรียมการ ประกาศรับนักศึกษาอาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง นัดหมายและประชุม เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ทำแบบสำรวจบุคลิกภาพห้วงศ์ประกอบฉบับภาษาไทยเพื่อคัดกรอง อาสาสมัครแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ เพศชายบุคลิกภาพเปิดเผย เพศชายบุคลิกภาพกลาง ๆ เพศหญิง บุคลิกภาพเปิดเผย และเพศหญิงบุคลิกภาพกลาง ๆ กลุ่มละ 20 คน ชี้แจงสิทธิกลุ่มทดลองให้ทราบ จากนั้นกรอกแบบฟอร์มแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ตอบแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติ ตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก อธิบายกิจกรรมการทดลอง พร้อมทั้งนัดวัน-เวลาในการดำเนินการ ทดลอง

2. ระยะทดลอง ให้กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมการทดลองการฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ ด้านการมีอิทธิพลในผู้ใหญ่ตอนต้น ในแต่ละรอบการทดลอง กลุ่มตัวอย่างจะได้รับฟังเสียง 12 เสียง โดยเลือกกล่องเสียงจาก 1 ใน 2 บล็อก (ระบบสุ่ม) หน้าจอคอมพิวเตอร์จะปรากฏให้คลิกเลือก กล่องเสียง และเมื่อเลือกกล่องเสียงแล้วจะปรากฏตัวอักษรหน้าจอคอมพิวเตอร์ “กรุณาฟังเสียงต่อไปนี้ แล้วประเมิน” เวลา 5 วินาที หลังจากนั้นหน้าจอจะกลับมาเป็นพื้นสีปกติ ตัวอักษรหายไป แล้วปรากฏ ไอคอนลำโพง ผู้เข้าร่วมทดลองมองไปยังไอคอนลำโพง พร้อมกับเสียงดังขึ้นเป็นเวลา 6 วินาที เมื่อสิ้นสุดเสียง ปรากฏข้อความ “โปรดประเมินเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล เสียงนี้ ทำให้รู้สึกกลัว เสียงนี้ไม่รู้สึกกลัว” ข้อความปรากฏเป็นเวลา 5 วินาที ข้อความหายไปจากหน้าจอ แล้วปรากฏแบบวัดประเมินทางอารมณ์ความรู้สึก (self-assessment manikin: SAM) เพื่อให้ ผู้เข้าร่วมทดลองประเมินเสียงสัญญาณเริ่มต้นของการตอบสนอง (10 วินาที) หรือสิ้นสุดเมื่อผู้เข้าร่วม ทดลองคลิกตัวเลือก หลังจากนั้นการกระตุ้นต่อไปเริ่มต้น “กรุณาฟังเสียงต่อไปนี้แล้วโปรดประเมิน” จนครบจำนวน 12 เสียง แต่ละรอบใช้เวลา 26 วินาที และขั้นตอนทั้งหมดแต่ละกล่องเสียงใช้เวลา 312 วินาที (26×12) หรือประมาณ 6 นาที และเมื่อทดลองแต่ละกล่องเสียงเสร็จให้ผู้เข้าร่วมทดลอง พักผ่อนเป็นเวลา 5 นาที จึงเริ่มฟังเสียงกล่องต่อไป ทดลองสองกล่องเสียงใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 12 นาที และอีก 10 นาที สำหรับการพักผ่อน รวมเวลาทั้งสิ้นประมาณ 22 นาที ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การทดลองการฟังเสียงดิจิทัลที่ร้านอาหารด้านการมีอิทธิพลในผู้ใหญ่ตอนต้น

ผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์จากการทดลองฟังเสียงดิจิทัลที่ร้านอาหารด้านการมีอิทธิพลในผู้ใหญ่ตอนต้น เสียงลักษณะกลัว และลักษณะไม่กลัว โดยเปรียบเทียบข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองที่ P100 N100 P200 N200 ปรากฏดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบการทำงานของสมอง เสียงลักษณะกลัว จากความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง

อิเล็กโทรด	ตัวแปรที่ศึกษา	SS	df	MS	F	p
P100						
F7 (ความสูง)	เพศ	2711.35	1	2711.35	3.97*	<.05
P200						
FPZ (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	2691.20	1	2691.20	4.23*	<.05
FP2 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	7068.80	1	7068.80	11.23**	<.01
FC2 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	3591.20	1	3591.20	5.061*	<.05
T7 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	4205.00	1	4205.00	6.69*	<.05
C3 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	5577.80	1	5577.80	8.79**	<.01
CZ (ความกว้าง)	เพศ	2553.80	1	2553.80	4.00*	<.05
P3 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	3328.20	1	3328.20	5.15*	<.05
PZ (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	5248.80	1	5248.80	8.36**	<.01
P4 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	6845.00	1	6845.00	10.69**	<.01



ตารางที่ 1 (ต่อ)

อิเล็กโทรด	ตัวแปรที่ศึกษา	SS	df	MS	F	p
N200						
F7 (ความกว้าง)	บุคลิกภาพ	10764.80	1	10764.80	4.84*	<.05

จากตารางที่ 1 เปรียบเทียบอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลในลักษณะกลัว จากความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง P100 พบความแตกต่างระหว่างเพศที่มีผลต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล ที่ตำแหน่ง F7 ที่ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง P200 พบความแตกต่างระหว่างเพศที่มีผลต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง ที่ตำแหน่ง CZ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและบุคลิกภาพที่ตำแหน่ง FPZ FP2 FC2 T7 C3 P3 PZ P4 ที่ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง N200 พบความแตกต่างระหว่างบุคลิกภาพที่มีผลต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง ที่ตำแหน่ง F7 ผลการเปรียบเทียบแสดงได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตำแหน่งอิเล็กโทรด การเปรียบเทียบการทำงานของสมอง เสียงลักษณะกลัว

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการทำงานของสมอง เสียงลักษณะไม่กลัว จากความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง

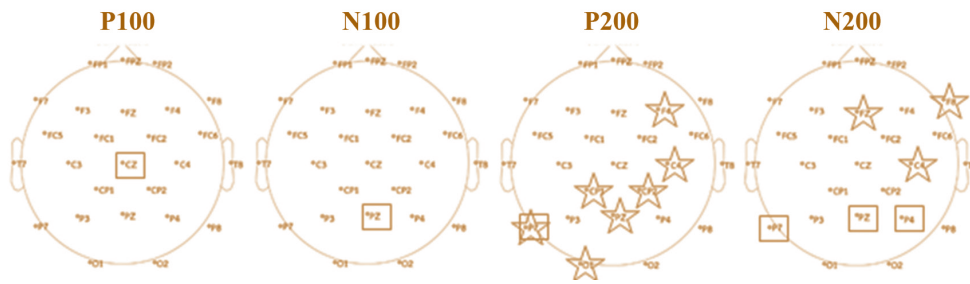
อิเล็กโทรด	ตัวแปรที่ศึกษา	SS	df	MS	F	p
P100						
CZ (ความกว้าง)	บุคลิกภาพ	583.20	1	583.20	5.05*	<.05
N100						
PZ (ความกว้าง)	บุคลิกภาพ	2205.00	1	2205.00	4.57*	<.05



ตารางที่ 2 (ต่อ)

อิเล็กทรอนิกส์	ตัวแปรที่ศึกษา	SS	df	MS	F	p
P200						
F4 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	6195.20	1	6195.20	6.42*	<.05
C4 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	5056.20	1	5056.20	5.55*	<.05
CP1 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	5848.20	1	5848.20	6.10*	<.05
CP2 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	5712.20	1	5712.20	5.78*	<.05
P7 (ความกว้าง)	บุคลิกภาพ	5644.80	1	5644.80	5.86*	<.05
P7 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	5120.00	1	5120.00	5.31*	<.05
PZ (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	4681.80	1	4681.80	4.63*	<.05
O1 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	5712.20	1	5712.20	7.58**	<.01
N200						
FZ (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	8569.80	1	8569.80	5.35*	<.05
F8 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	9856.80	1	9856.80	5.98*	<.05
C4 (ความกว้าง)	เพศ*บุคลิกภาพ	7605.00	1	7605.00	4.85*	<.05
P7 (ความกว้าง)	บุคลิกภาพ	6265.80	1	6265.80	4.17*	<.05
PZ (ความกว้าง)	บุคลิกภาพ	6265.80	1	6265.80	4.42*	<.05
P4 (ความกว้าง)	บุคลิกภาพ	6845.00	1	6845.00	4.29*	<.05

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลในลักษณะไม่กลัว จากความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง P100 พบความแตกต่างระหว่างบุคลิกภาพที่มีผลต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพล ที่ตำแหน่ง CZ ที่ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง N100 พบความแตกต่างระหว่างบุคลิกภาพที่มีผลต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง ที่ตำแหน่ง PZ ที่ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง P200 พบความแตกต่างระหว่างบุคลิกภาพที่มีผลต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง ที่ตำแหน่ง P7 และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและบุคลิกภาพ ที่ตำแหน่ง F4 C4 CP1 CP2 P7 PZ O1 ที่ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง N200 พบความแตกต่างระหว่างบุคลิกภาพที่มีผลต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง ที่ตำแหน่ง P7 PZ P4 และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและบุคลิกภาพ ที่ตำแหน่ง FZ F8 C4 ผลการเปรียบเทียบแสดงได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตำแหน่งอิเล็กโทรด การเปรียบเทียบการทำงานของสมอง เสียงลักษณะไม่กลัว

อภิปรายผล

คลื่นไฟฟ้าสมองของผู้ใหญ่ตอนต้นระหว่างเพศชายกับเพศหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เราอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลลักษณะกลัว ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองช่วงเวลา P100 ตรงตำแหน่งสมองกลีบหน้าด้านซ้าย อิเล็กโทรด F7 ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองช่วงเวลา P200 ตรงตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างสมองกลีบหน้าและสมองกลีบข้าง อิเล็กโทรด CZ ส่วนขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เราอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลลักษณะไม่กลัว ไม่พบความแตกต่าง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะอารมณ์ความรู้สึกด้านการมีอิทธิพล เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่ออารมณ์ ความรู้สึกของแต่ละบุคคล ที่ส่งผลต่อความสามารถในการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกได้หรือไม่ได้ มีอารมณ์ความรู้สึกที่มีพลังหรือไม่มีพลัง มีอารมณ์ความรู้สึกกลัวหรือไม่กลัวต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ อารมณ์ความรู้สึกด้านการมีอิทธิพลเกิดจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าผ่านระบบรับสัมผัสทางการได้ยิน แล้วเกิดกระบวนการรับรู้ตีความ ซึ่งเสียงที่ได้ยินอาจเกิดกระบวนการรับรู้ตีความแตกต่างกันออกไป แล้วแต่ประสบการณ์ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gerdes et al. (Online, 2013) ที่วิจัยเสียงที่ส่งผลต่ออารมณ์ถูกประมวลผลทางระบบประสาทก่อนภาพที่ส่งผลต่ออารมณ์ การค้นพบก่อนหน้านี้สำหรับการประมวลผลของระบบประสาทการรับรู้ภาพส่งผลต่ออารมณ์ถูกจำลองแบบแล้ว โดยเฉพาะภาพที่ไม่พึงประสงค์เมื่อเทียบกับภาพที่เป็นกลาง มีความสัมพันธ์กับสมองกลีบข้าง ตำแหน่ง P200 และเด่นชัดมากที่สมองส่วนกลางกลีบข้าง ตำแหน่ง Late Positive Potential (LPP) ส่วนเสียงที่ประทับใจ กระตุ้นทางการได้ยินมีการตอบสนองที่ตำแหน่ง P100 และ P200 และพบการตอบสนองทุกภาพที่มาพร้อมกับเสียงที่ไม่พึงพอใจหรือเสียงที่พึงพอใจ เมื่อเทียบกับภาพที่มีเสียงกลาง สิ่งสำคัญที่สุดคือ คู่ระหว่างภาพและเสียงที่ไม่พึงประสงค์ที่เข้ากันไม่ได้ เสียงที่ประทับใจ เพิ่มสมรรถนะสูงขึ้น P100 และ P200 เทียบกับการจับคู่ด้วยเสียงที่สมเหตุสมผล งานวิจัย Goncalves et al. (2018) ที่ศึกษาการระบุอารมณ์และการเชื่อมสภาพ การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและระบบประสาท พบว่าผลพฤติกรรมแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่คล้ายคลึงกันระหว่างกลุ่ม ผลการทดสอบระบบประสาทพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม



ช่วงตำแหน่ง P100 และกลุ่มที่เพิ่มความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองช่วง N170 ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยมากขึ้น นอกจากนี้ รูปแบบการเปิดใช้งานแบบไม่สมมาตรปรากฏชัดในช่วงคลื่นไฟฟ้าสมอง N170 ที่สมองของเพศหญิงบริเวณลิมบิก ได้แก่ อะมิกดาลา แอนทรีเรียซิงกูเลทคอร์เท็กซ์ และทาลามัส มีการทำงานมากกว่าเพศชาย ในขณะที่สมองของเพศชายบริเวณกลีบสมองส่วนหน้าผาก (prefrontal cortex) และกลีบสมองด้านข้าง (parietal cortex) มีการทำงานมากกว่าเพศหญิง (Whittle et al., 2011) เพศหญิงจะมีอารมณ์ทางด้านประทับใจ (valence) ทั้งในลักษณะพึงพอใจ (pleasure) และลักษณะไม่พึงพอใจ (unpleasure) สูงกว่าเพศชาย (Soares et al., Online, 2013) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า เพศที่มีความแตกต่างกัน ทำให้การรับรู้อารมณ์มีความแตกต่างกัน

คลื่นไฟฟ้าสมองของผู้ใหญ่ตอนต้นระหว่างผู้ที่มีบุคลิกภาพเปิดเผยกับแบบกลาง ๆ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลลักษณะกลัว (uncontrol) ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองช่วงเวลา P100 ตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างสมองกลีบหน้า (frontal lobe) และสมองกลีบข้าง (parietal lobe) และช่วงเวลา N200 ตำแหน่งสมองกลีบหน้า (frontal lobe) ด้านซ้าย ส่วนขณะฟังเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลลักษณะไม่กลัว (control) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองช่วงเวลา N100 ตำแหน่งจุดกึ่งกลางสมองกลีบข้าง (parietal lobe) ช่วงเวลา P200 ตำแหน่งสมองกลีบข้าง ด้านซ้าย (parietal lobe) ช่วงเวลา N200 ตำแหน่งสมองกลีบข้าง (parietal lobe) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ บุคลิกภาพเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละคนที่แสดงออกมา อาจโดยการตั้งใจกระทำหรือไม่ตั้งใจกระทำ บุคลิกภาพเป็นทักษะเฉพาะของแต่ละคน ไม่สามารถเลียนแบบบุคลิกภาพของผู้อื่นได้ ทำให้เมื่อได้รับ สิ่งเร้าที่เป็นเสียงดิจิทัลที่เร้าอารมณ์ด้านการมีอิทธิพลทั้งลักษณะกลัวและไม่กลัว กลุ่มตัวอย่างแต่ละคน จะตอบสนองผ่านระบบรับสัมผัสการได้ยิน ส่งผลต่อความสามารถในการควบคุมอารมณ์ความรู้สึก กลัวหรือไม่กลัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และการได้รับรู้ตีความของเสียงที่ได้ยินของแต่ละคน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Roslan et al. (2017) ที่สังเคราะห์งานวิจัยการศึกษา EEG และ ERP เกี่ยวกับบุคลิกภาพเปิดเผย สำหรับเป็นพื้นฐานและการให้สิ่งเร้าด้านความรู้ความเข้าใจ การศึกษาด้านจิตวิทยา บุคลิกภาพพื้นฐานที่สุดในการศึกษาคือ บุคลิกภาพเปิดเผย และพบว่าบุคลิกภาพเปิดเผยและแบบเก็บตัวแตกต่างกันโดยใช้พื้นฐาน EEG และพบความแตกต่างในการศึกษา ERP ความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองตำแหน่ง P300 ของกลุ่มบุคลิกภาพเปิดเผยเมื่อเทียบกับ กลุ่มบุคลิกภาพเก็บตัว



บรรณานุกรม

- ธนปพน ภูสุวรรณ, เสรี ชัดแจ้ง และศราวิน เทพสถิตย์ภรณ์. (2561). *การพัฒนาระบบคลังเสียงดิจิทัลด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของสังคมไทย* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/RMCS/article/view/207012/143868> [2561, 31 ธันวาคม].
- Bastos-Filho, Teodiano Freire, et al. (2012). *Evaluation of feature extraction techniques in emotional state recognition* (Online). Available: https://www.researchgate.net/publication/261044521_Evaluation_of_Feature_Extraction_Techniques_in_Emotional_State_Recognition [2017, January 1].
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1999). *International affective digitized sounds (IADS): Stimuli, instruction manual and affective ratings* (Tech. Rep. No. B-2). Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Edmonds, W. A., & Kennedy, T. D. (2017). *An applied reference guide to research designs: Quantitative, qualitative, and mixed methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Gerdes, A. B., et al. (2013). *Emotional sounds modulate early neural processing of emotional Pictures* (Online). Available: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2013.00741/full> [2017, January 1].
- Goncalves, A. R., et al. (2018). Emotion identification and aging: Behavioral and neural age-related changes. *Clin Neurophysiol*, 129(5), pp. 1020-1029.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1997). *International Affective Picture System (IAPS): Technical manual and affective ratings* (Online). Available: <https://www2.unifesp.br/dpsicobio/adap/instructions.pdf> [2017, January 1].
- Roslan, Nur Syahirah, et al. (2017). Review of EEG and ERP studies of extraversion personality for baseline and cognitive tasks. *Personality and Individual Differences*, 119, pp. 323-332.
- Soares, A. P., et al. (2013). *Affective auditory stimuli: Adaptation of the International Affective Digitized Sounds (IADS-2) for European Portuguese* (Online). Available: <https://link.springer.com/article/10.3758%2Fs13428-012-0310-1> [2017, January 1].



- Stevenson, R. A., & James, T. W. (2008). Affective auditory stimuli: Characterization of the International Affective Digitized Sounds (IADS) by discrete emotional categories. *Behavior Research Methods*, *40*(1), pp. 315-321.
- Whittle, S., et al. (2011). Sex differences in the neural correlates of emotion: evidence from neuroimaging. *Biol Psychol*, *87*(3), pp. 319-333.
- Wildgruber, D., et al. (2009). A cerebral network model of speech prosody comprehension. *International Journal of Speech-Language Pathology*, *11*(4), pp. 277-281.