

## ตำแหน่งทางกายวิภาคของศีรษะที่ตรงกับแนวเส้นพื้นฐานและจุดสัญญาณของการนวดไทย

ณรงค์ศักดิ์ จันทะวัง กฤษณา หอมวุฒิวังค์  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Received: March 24, 2020

Revised: June 3, 2020

Accepted: July 8, 2020

### บทคัดย่อ

การนวดราชสำนักเป็นการรักษารูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิผลดีสำหรับบำบัดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ซึ่งถือเป็นกลุ่มอาการที่พบบ่อยและประชาชนนิยมมารับบริการที่แผนกแพทย์แผนไทย โดยที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์และค่าแรงกดที่เหมาะสมสำหรับการนวดบริเวณศีรษะ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อหาความสัมพันธ์ของโครงสร้าง ตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ และค่าแรงกดที่เหมาะสมขณะนวดกับจุดนวดบริเวณศีรษะ ศึกษาด้วยการคลำ การนวด การกด และการหาค่าแรงกดด้วยชุดทดสอบการกดจุดขณะนวดตามจุด แนวเส้นพื้นฐานและจุดสัญญาณบริเวณศีรษะในอาสาสมัคร 10 ราย เปรียบเทียบกับการฆ่าและร่างอาจารย์ใหญ่ 10 ร่าง ผลการศึกษาพบว่าแนวเส้นพื้นฐานโค้งคอสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อข้างกระดูกสันหลังส่วนคอและเส้นประสาทสันหลัง จุดสัญญาณศีรษะด้านหน้าสัมพันธ์กับกระดูกหน้าผากรอยBUMหน้าใบหู สัมพันธ์กับแขนงประสาทสมองคู่ที่ 7 รวมทั้งต่อมน้ำลายหน้าหูและข้อต่อขากรรไกร ร่องใต้ริมฝีปากล่างสัมพันธ์กับกับแขนงประสาทสมองคู่ที่ 5 จุดสัญญาณศีรษะด้านหลังสัมพันธ์กับรอยประสานระหว่างกระดูกข้างขม่อมและกระดูกขมับ และร่องกล้ามเนื้อบริเวณท้ายทอยสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อทราปีเซียส กล้ามเนื้อเซมิสไปนอลิส แคปิทิส กล้ามเนื้อสามเหลี่ยมใต้ฐานกะโหลกและใต้ต่อมกล้ามเนื้อเหล่านี้พบหลอดเลือดแดง ลีกดต่อบริเวณขมับสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อเทมโปโรพาโรทอลลิส เส้นประสาท หลอดเลือด และรอยประสานของกระดูกกะโหลกศีรษะ แรงกดขณะนวดตามแนวเส้นพื้นฐานโค้งคอ จุดสัญญาณศีรษะด้านหน้าและด้านหลังในอาสาสมัคร มีค่าเฉลี่ย  $2.58 \pm 0.46$ ,  $2.62 \pm 0.58$  และ  $2.46 \pm 0.45$  กิโลกรัม ตามลำดับ ผลการศึกษานี้สรุปได้ว่า จุดนวดบริเวณศีรษะมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งที่สำคัญทางกายวิภาคศาสตร์ และค่าแรงกดที่เหมาะสมขณะนวดส่งผลทำให้การนวดไทยได้ประสิทธิผล

**คำสำคัญ:** การนวดไทย แนวเส้นพื้นฐาน จุดสัญญาณ ค่าของแรงกด

### ผู้นิพนธ์ประสานงาน:

ณรงค์ศักดิ์ จันทะวัง

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

269 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

อีเมล: narongsak.c@msu.ac.th

# Anatomical locations in the head correlated with basics massage lines and signaling points of Nuad Thai

Narongsak Chantawang, Kritsana Homwutthiwong  
Faculty of Medicine, Maharakham University

## Abstract

Court-type Thai Traditional massage (CTTM) is one of the most popular treatment for patients with musculoskeletal illnesses in Thai traditional medicine (TTM) department. The correlation between anatomical structures and CTTM and acupressure force value in the head region has not yet been studied. This study aimed to elucidate the relation of anatomical structures, locations and effective pressure value of acupressure force during massage with massage points in the head region. The manual palpation, massage, acupressure and measuring the force pressure value (kg) of acupressure in basic massage lines (BLs), and signaling points (SPs) were performed in ten healthy volunteers, and ten cadavers. The results revealed that the neck BLs corresponded to paravertebral muscles as well as the spinal nerves. The SPs of forehead was at the frontal bone whereas a dimple anterior to ear related to the branch of CN VII, parotid gland and temporomandibular joint. A sulcus inferior to lower lip correlated with the emerging points of the cutaneous branches of the CN. V. SPs at the back of the head region were along with the squamosal suture in which the trapezius, semispinalis capitis, and suboccipital muscles attached. Inferior to these muscles was the location of vertebral artery, deep structure lied to temporal region was temporoparietalis muscle, nerve, blood vessels and bone suture. The averages pressure value of acupressure force on neck BLs, forehead SPs and back SPs of the head areas were  $2.58\pm 0.46$ ,  $2.62\pm 0.58$ , and  $2.46\pm 0.45$  kg, respectively. It was concluded that the massage points of the head were associated with important anatomical structures. The appropriate force pressure value (kg) of acupressure could be helpful for effective Nuad Thai.

**Keywords:** Nuad Thai (Thai massage), basic massage lines, signaling points, acupressure

## Corresponding Author:

**Narongsak Chantawang**

Faculty of Medicine, Maharakham University

269 Nakhon Sawan Road, Talad Sub-district, Mueang Maha Sarakham District,  
Maha Sarakham Province 44000, Thailand.

E-mail: narongsak.c@msu.ac.th

## บทนำ

การนวดไทยแบบราชสำนักเป็นเวชปฏิบัติหนึ่งของการประกอบวิชาชีพแพทย์แผนไทยสำหรับบำบัดโรคหรือภาวะความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (musculoskeletal disorders) ที่มีสาเหตุจากหลายปัจจัย เช่น อุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน ท่าทางในการปฏิบัติงานซ้ำๆ ความผิดปกติของโครงสร้างร่างกายที่มีอยู่เดิมหรือความเสื่อมตามอายุ รวมถึงสภาวะทางจิตใจ อาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ อาการปวดกล้ามเนื้อและเอ็น อาการปวดบวม ปวดขัดตามข้อ ภาวะข้อยึด เคลื่อนไหวลำบาก หรือภาวะข้อเคลื่อน เป็นต้น<sup>1,2</sup> ปัจจุบันประชาชนร้อยละ 95.30 ที่มารับบริการที่แผนกแพทย์แผนไทยมีอาการเจ็บป่วยทางกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูกและข้อ<sup>3</sup> ได้รับการบำบัดด้วยกระบวนการทางหัตถเวชกรรมไทย ประกอบด้วย การชักประวัติ การตรวจร่างกายทางหัตถเวชกรรมไทยเพื่อประเมินพยาธิสภาพ การตรวจเส้นประธานสิบ ควบคู่กับการตรวจทางแผนปัจจุบันเพื่อวินิจฉัยแยกโรค (differential diagnosis) การวินิจฉัยโรค (diagnosis) การบำบัดด้วยมือและนิ้วในการนวดตามจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณตามสูตรการรักษา<sup>4-8</sup> รวมถึงการให้คำแนะนำเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ และการประเมินผลหลังทำการรักษา ซึ่งการที่ผู้ประกอบวิชาชีพแพทย์แผนไทยสามารถตรวจ วินิจฉัย รวมถึงการบำบัดรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องอาศัยองค์ความรู้ของการแพทย์แผนปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ รวมถึงการเชื่อมโยงจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณทางหัตถเวชกรรมไทยกับกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์<sup>4</sup> จากการศึกษาตำแหน่งของจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณของการนวดไทยมีความสอดคล้องและตรงตามแนวเส้นประธานสิบ โดยที่เส้นประธานสิบมีความซ้ำซ้อนและตรงตามตำแหน่งพยาธิสภาพของจุดกดเจ็บ (trigger point) ตามร่างกาย<sup>9</sup> นอกจากนี้

ยังพบตำแหน่งและการกระจายของจุดกดเจ็บมากที่สุดบริเวณกล้ามเนื้อคอด้านหลังและท้ายทอยในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบเรื้อรังและไมเกรน (Chronic Tension-Type and Migraine Headaches)<sup>10</sup> ซึ่งตำแหน่งของจุดกดเจ็บดังกล่าวสอดคล้องกับแนวเส้นและจุดสัญญาณบริเวณคอและศีรษะของการนวดไทย จากการศึกษาตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ของร่างกายกลางและร่างกายบนพบจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณสอดคล้องกับโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อ เอ็น หลอดเลือด เส้นประสาท กระดูกและข้อ<sup>11,12</sup> ขณะที่การศึกษาบริเวณลำตัว (trunk) พบจุดแนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณสอดคล้องและสัมพันธ์กับอวัยวะของระบบทางเดินอาหาร กล้ามเนื้อ เส้นประสาท และหลอดเลือด ขณะที่ค่าแรงกดบริเวณท้องสัมพันธ์กับการคลำไม่พบชีพจรที่หลังเท้าขณะนวดอีกด้วย<sup>13</sup> จากรายงานด้านการรักษาพบว่าการประยุกต์ใช้การนวดไทยแบบราชสำนักบริเวณศีรษะตามตำราการนวดไทยสามารถบรรเทาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว (episodic tension-type headache; ETTT) ได้ทันทีหลังนวด<sup>14</sup> แต่เมื่อทำการศึกษาดังวิธีแบบเดียวกันนี้ในกลุ่มอาสาสมัครที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบเรื้อรังและไมเกรน พบว่าให้ผลใกล้เคียงกับกลุ่มที่ได้รับการนวดหลอก (sham ultrasound)<sup>15</sup> ขณะที่การศึกษาดังการนวดไทยเพียงครั้งเดียวในอาสาสมัครกลุ่มเดียวสามารถบรรเทาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบเรื้อรัง<sup>16</sup> และพบว่าการนวดตามจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณบริเวณศีรษะของการนวดไทยมีประสิทธิภาพในการลดระดับอาการปวดศีรษะ (headache intensity) ลดความแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ (tissue stiffness) และสามารถเพิ่มระดับขีดเริ่มของอาการกดเจ็บ (pressure pain threshold) และเพิ่มการผันแปร

ของอัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate variability) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด (tension-type headaches) และอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบเรื้อรังร่วมกับไมเกรน<sup>17-19</sup> จึงเห็นได้ว่าการนวดไทยมีผลดีในการบำบัดรักษา อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ได้รับการยอมรับถึงประสิทธิผลของการนวดไทยยังมีอยู่จำกัด และขาดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานรองรับเมื่อเทียบกับการแพทย์แผนปัจจุบัน อีกทั้งการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนวดกับตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์มีน้อย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ที่ตรงกับจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณของศีรษะ รวมถึงศึกษาค่ามาตรฐานของแรงกดขณะทำการนวดบริเวณศีรษะ เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในการบำบัดโรคบริเวณศีรษะและใบหน้าของผู้ประกอบวิชาชีพแพทย์แผนไทยและสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องต่อไป

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาในอาสาสมัครปกติด้วยการคลำ การกด การนวด และการใช้ชุดทดสอบการกดจุดขณะนวดตามจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณของศีรษะร่วมกับการอ้างอิงโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์จากร่างอาจารย์ใหญ่

### วิธีการศึกษา

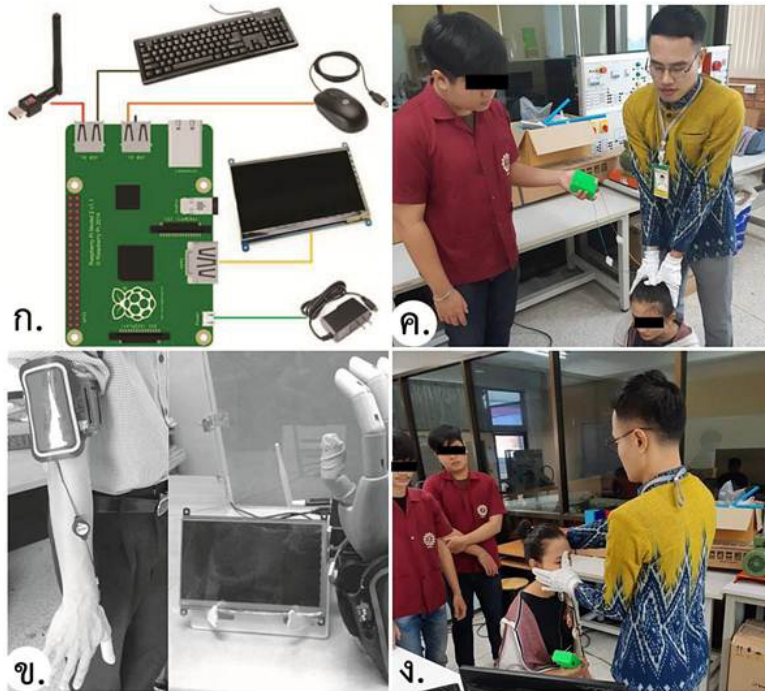
เป็นการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ (Experimental design) โครงการนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่ 024/2561 แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### 1) การศึกษาในมนุษย์ (human study):

อาสาสมัครนิสิตแพทย์แผนไทยประยุกต์จำนวน 10 คน (เพศชายและหญิงอย่างละ 5 ราย) ผ่านการคัดเลือกเข้าโครงการโดยมีคุณสมบัติดังนี้ 1) อายุระหว่าง 18-25 ปี สุขภาพร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง ไม่มีพยาธิสภาพของระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก 2) ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index หรือ BMI) อยู่ในเกณฑ์ปกติ (ระหว่าง 18.5-22.49 kg/m<sup>2</sup>) และ 3) ส่วนสูงของอาสาสมัครชายระหว่าง 165-175 เซนติเมตร และส่วนสูงของอาสาสมัครหญิงระหว่าง 155-165 เซนติเมตร 4) ไม่มีประวัติการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุบริเวณหลังตอนบน คอ ศีรษะ และใบหน้า 5) ไม่มีประวัติการผ่าตัดบริเวณหลังตอนบน คอ ศีรษะ และใบหน้า 6) ไม่เป็นวัณโรคและโรคมะเร็งกระดูก 7) ไม่มีรอยโรคและความผิดปกติของผิวหนัง<sup>11-13</sup>

ตำแหน่ง: ระบุตำแหน่งจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณศีรษะในอาสาสมัคร (ตารางที่ 1) โดยแพทย์แผนไทยประยุกต์ที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ 10 ปี ทำการศึกษาในอาสาสมัครด้วยการคลำ การกด การนวดตามจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณของศีรษะ แล้วระบุ (identify) จุดอ้างอิง (landmark) ทางกายวิภาคศาสตร์ รวมถึงการบันทึกข้อมูลความรู้สึกขณะได้รับการนวดของอาสาสมัคร

ค่าของแรงกด: เนื่องจากการนวดราชสำนักเป็นการนวดด้วยแรงกดลึกโดยใช้เทคนิคการกดค้างด้วยการแตงรสมือขณะนวด (หน่วง เน้น นิ่ง) มีจังหวะในการนวดโดยค่อยๆ เพิ่มแรงกดอย่างสม่ำเสมอจนถึงจุดพอเหมาะจึงกดนิ่งค้างไว้คาน้อย (ประมาณ 10 วินาที) หรือคานใหญ่ (ประมาณ 30-45 วินาที)<sup>4</sup> การศึกษาค่าแรงกดด้วยชุดทดสอบการกดจุดทางหัตถเวชกรรมไทย (รูปที่ 1)<sup>20</sup> ขณะผู้วิจัยใช้นิ้วหัวแม่มือนวดตามจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณบริเวณศีรษะของอาสาสมัคร แต่ละจุดทำการนวด 3 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย (mean)



รูปที่ 1 แสดงชุดทดสอบการกวดจุดสำหรับหัตถเวชกรรมไทย (ก., ข. : ที่มา; <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JTTAM/article/view/97770/76320>) และวิธีการศึกษาค่าแรงกดขณะทำการนวดบริเวณศีรษะในอาสาสมัครปกติ (ค., ง.)

## 2) การศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์ (cadaver study):

อาจารย์ใหญ่: ร่างอาจารย์ใหญ่จากผู้บริจาคร่างกายให้กับทางภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ถึงแก่กรรมเมื่ออายุ 60-80 ปี (อายุเฉลี่ยขณะถึงแก่กรรม  $68.8 \pm 6.8$  ปี) โดยคัดเลือกอาจารย์ใหญ่จำนวน 10 ร่าง (เพศชายและเพศหญิงอย่างละ 5 ร่าง) มีคุณสมบัติดังนี้ 1) ส่วนสูงของอาจารย์ใหญ่เพศชายและเพศหญิงระหว่าง 165-175 เซนติเมตร และ 155-165 เซนติเมตร ตามลำดับ 2) ไม่เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง ไม่มีรอยโรคและความผิดปกติของผิวหนัง กล้ามเนื้อ และกระดูกหักขณะถึงแก่กรรม

การชำแหละอาจารย์ใหญ่: ระบุและทำเครื่องหมายตำแหน่งของจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณของศีรษะในอาจารย์ใหญ่ (ตารางที่ 1)

โดยขนาดความกว้างของตำแหน่งที่ศึกษาได้จากการวัดเพื่อหาค่าเฉลี่ยความกว้างของนิ้วหัวแม่มือของอาสาสมัครและอาจารย์ใหญ่<sup>12</sup> แล้วทำการชำแหละอาจารย์ใหญ่ตามคู่มือ “Cunningham’s manual practical anatomy” โดยแพทย์แผนไทยประยุกต์และนักกายวิภาคศาสตร์ร่วมกันระบุ (identify) โครงสร้างที่พบ บันทึกผลพร้อมถ่ายภาพ

## ผลการศึกษา

อายุเฉลี่ยของอาสาสมัครระหว่าง  $22.42 \pm 0.68$  ปี การศึกษาจากการคลำ การกวด การนวด และค่าเฉลี่ยของแรงกดขณะนวดตามจุดแนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณของศีรษะ รวมถึงความรู้สึกของอาสาสมัครขณะได้รับการนวดได้ระบุไว้ในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ตำแหน่งจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณของศีรษะ และผลการศึกษาจากการคลำ ค่าแรงกดจากการใช้ชุดทดสอบการกดจุดสำหรับหัตถเวชกรรมไทยและผลจากความรู้สึกของอาสาสมัครขณะได้รับการนวดบริเวณศีรษะ

แนวเส้น/ จุดสัญญาณ	ตำแหน่ง	อวัยวะ ที่ใช้ใน การนวด	การระบุตำแหน่งและ โครงสร้างเบื้องต้น ในอาสาสมัคร จากการคลำ	ค่าเฉลี่ย ค่าของ แรงกด (กิโลกรัม)	ความรู้สึกของ อาสาสมัครขณะ ได้รับการนวด
<b>1. แนวเส้น</b>					
1.1) แนวเส้นพื้นฐาน โค้งคอ 	จากบริเวณด้านข้างของปุ่มกระดูก ต้นคอ (C7) ขนานกับแนวกระดูก สันหลังส่วนคอไปถึงท้ายทอย ชิดฐานกะโหลก	นิ้วหัว แม่มือ	คลำพบแนวกล้ามเนื้อ ชิดกระดูกสันหลัง (paravertebral muscles) ส่วนคอ	2.8 ±0.32	ปวดตึงแล่นไปยัง ท้ายทอย ขมับ และกระบอกตา
<b>2. จุดสัญญาณศีรษะด้านหลัง</b>					
2.1) จุดสัญญาณ 1* 	บริเวณท้ายทอยหรือรอยปุ่ม ใต้ฐานกะโหลกข้างขวา	นิ้วหัว แม่มือ	คลำพบร่องกล้ามเนื้อ บริเวณฐานกะโหลก ข้างขวา	3.1 ±0.44	ปวดตื้อบริเวณ ท้ายทอยแล่น ไปยังขมับ และ กระบอกตาขวา
2.2) จุดสัญญาณ 2* 	บริเวณท้ายทอยหรือรอยปุ่ม ใต้ฐานกะโหลกข้างซ้าย		คลำพบร่องกล้ามเนื้อ บริเวณฐานกะโหลก ข้างซ้าย	3.2 ±0.41	ปวดตื้อบริเวณ ท้ายทอยแล่น ไปยังขมับ และ กระบอกตาซ้าย
2.3) จุดสัญญาณ 3 	เหนือส่วนบนของปลายใบหู ข้างขวาประมาณ 1 นิ้วมือ		คลำพบกระดูก temporal (ข้างขวา)	2.6 ±0.56	ปวดตื้อบริเวณ ขมับ แล่นไปยัง กกหูข้างขวา
2.4) จุดสัญญาณ 4 	เหนือส่วนบนของปลายใบหู ข้างซ้ายประมาณ 1 นิ้วมือ		คลำพบกระดูก temporal (ข้างซ้าย)	2.6 ±0.45	ปวดตื้อบริเวณ ขมับ แล่นไปยัง กกหูข้างซ้าย
2.5) จุดสัญญาณ 5* 	จุดกึ่งกลางฐานกะโหลก		คลำพบร่องกล้ามเนื้อ บริเวณฐานกะโหลก	3.2 ±0.28	ปวดตื้อบริเวณ ท้ายทอยแล่นไป กึ่งกลางกะโหลก และกระบอกตา ทั้งสองข้าง
2.6) จุดจอมประสาท 	จุดตัดระหว่างแนวหน้าหูกับ แนวสันจมูก		คลำพบระหม่อม หน้า และคลำพบว่า เป็นตำแหน่งที่สูงที่สุด ของศีรษะ	2.12 ±0.18	ปวดตื้อบริเวณ จอมประสาทแล่น ไปยังโคนลิ้น

ที่มา: [https://vebuka.com/print/18060907253636c62a6c8f50db646a26a6813ec89fba/\\_2018\\_](https://vebuka.com/print/18060907253636c62a6c8f50db646a26a6813ec89fba/_2018_)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แนวเส้น/ จุดสัญญาณ	ตำแหน่ง	อวัยวะ ที่ใช้ใน การวัด	การระบุตำแหน่งและ โครงสร้างเบื้องต้น ในอาสาสมัคร จากการคลำ	ค่าเฉลี่ย ค่าของ แรงกด (กิโลกรัม)	ความรู้สึกของ อาสาสมัครขณะ ได้รับการวัด
<b>3. จุดสัญญาณศีรษะด้านหน้า</b>					
3.1) จุดสัญญาณ 1 	หัวคิ้วข้างขวา	นิ้วหัว แม่มือ	คลำพบโหนกคิ้ว (superciliary arches) ข้างขวา ของกระดูก frontal	2.9 ±0.24	ปวดตื้อบริเวณ หัวคิ้วแล่นเข้า เบ้าตาขวา
3.2) จุดสัญญาณ 2 	หัวคิ้วข้างซ้าย		คลำพบ superciliary arches ข้างซ้ายของ กระดูก frontal	3.1 ±0.23	ปวดตื้อบริเวณ หัวคิ้วแล่นเข้า เบ้าตาซ้าย
3.3) จุดสัญญาณ 3 	ร่องด้านหน้าข้อต่อขากรรไกร ข้างขวา		คลำพบร่องด้านหน้า ข้อต่อขากรรไกรข้างขวา ขณะกด จะคลำไม่พบ ซีพจรที่ขมับขวา	2.6 ±0.21	ปวดตื้อบริเวณ ขากรรไกรและ ขมับขวา
3.4) จุดสัญญาณ 4 	ร่องด้านหน้าข้อต่อขากรรไกร ข้างซ้าย		คลำพบร่องด้านหน้า ข้อต่อขากรรไกรข้างซ้าย ขณะกด จะคลำไม่พบ ซีพจรที่ขมับซ้าย	2.7 ±0.23	ปวดตื้อบริเวณ ขากรรไกรและ ขมับซ้าย
3.5) จุดสัญญาณ 5 	ร่องใต้ริมฝีปากล่าง		ตรงกับตำแหน่ง กึ่งกลางของกระดูก ขากรรไกรล่าง	2.68 ±0.22	ปวดตื้อบริเวณ ร่องริมฝีปากแล่น ไปยังโคนลิ้น

\*จุดที่เป็นทั้งจุดพื้นฐานและจุดสัญญาณ

ผลการศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์ ภายหลังจากการลอกหนัง (skin) และพังผืด (fascia) ที่ปกคลุมคอด้านหลัง ศีรษะและใบหน้า พบอวัยวะและโครงสร้างระดับตื้น (superficial layer)

ระดับกลาง (intermediate layer) และระดับลึก (deep layer) ที่ตรงกับจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณ (ตารางที่ 2)



ตารางที่ 2 ตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ที่ตรงกับจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณของศีรษะ

แนวเส้น/ จุดสัญญาณ	ระดับตื้น (superficial layer)	ระดับกลาง (intermediate layer)	ระดับลึก (deep layer)
<b>1. แนวเส้น</b>			
1.1) แนวเส้นพื้นฐาน โค้งคอ	เส้นประสาท medial cutaneous และกล้ามเนื้อ superior fibers of trapezius	กล้ามเนื้อ semispinalis capitis	กล้ามเนื้อ semispinalis cervicis, obliquus capitis inferior, rectus capitis posterior major และ rectus capitis posterior minor
<b>2. จุดสัญญาณศีรษะด้านหลัง</b>			
2.1) จุดสัญญาณ 1*	เส้นประสาท greater occipital คู่	กล้ามเนื้อ semispinalis capitis	เส้นประสาท suboccipital กระจายเข้า กล้ามเนื้อ rectus capitis posterior major, rectus capitis posterior minor และหลอดเลือดแดง vertebral
2.2) จุดสัญญาณ 2*	มาที่หลอดเลือดแดง occipital โผล่ทะลุจุดเกาะต้นของกล้ามเนื้อ superior fibers of trapezius		
2.3) จุดสัญญาณ 3	ใยประสาท auriculotemporal, lesser occipital และกล้ามเนื้อ temporoparietalis	temporoparietal suture	-
2.4) จุดสัญญาณ 4			
2.5) จุดสัญญาณ 5*	nuchal ligament ของกล้ามเนื้อ superior fiber of trapezius	กล้ามเนื้อ semispinalis capitis	กล้ามเนื้อ rectus capitis posterior minor
2.6) จุดจอมประสาท	เส้นประสาท supraorbital บน ต่อ aponeurosis ของกล้ามเนื้อ occipitofrontalis	parietal suture	-
<b>3. จุดสัญญาณศีรษะด้านหน้า</b>			
3.1) จุดสัญญาณ 1	หลอดเลือดแดงคู่มาที่เส้นประสาท supratrochlear และ supraorbital	superciliary arches ของ กระดูก frontal	-
3.2) จุดสัญญาณ 2	ผ่านระหว่างกล้ามเนื้อ frontalis และ orbicularis oculi		
3.3) จุดสัญญาณ 3	เส้นประสาท facial	หลอดเลือดแดง external carotid	หลอดเลือดแดง maxillary ให้แขนง หลอดเลือดแดงคู่มาที่เส้นประสาท masseteric ปักเข้ากล้ามเนื้อ masseter บนต่อ mandibular notch และ หน้าต่อ TMJ
3.4) จุดสัญญาณ 4			
3.5) จุดสัญญาณ 5	หลอดเลือดและประสาท mental หน้าต่อกล้ามเนื้อ orbicularis oris	กึ่งกลางของ กระดูก mandible	-

\*จุดที่เป็นทั้งจุดพื้นฐานและจุดสัญญาณ



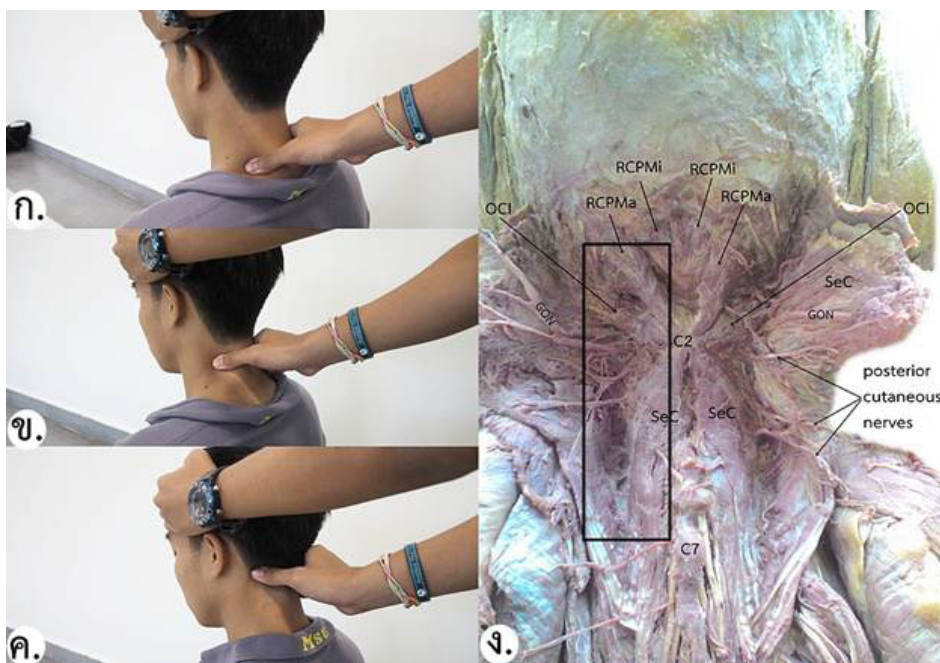
**ตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ที่ตรงกับ  
แนวเส้นพื้นฐาน:**

แนวเส้นโค้งคอ: เนื่องจากการนวดบริเวณ  
แนวเส้นโค้งคอเป็นการนวดจากด้านล่างขึ้นด้านบน  
จึงจะอธิบายตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ให้  
สอดคล้องกับแนวปฏิบัติดังกล่าว

โครงสร้างระดับต้นพบแนวเส้นตรงกับ  
เส้นประสาทผิวหนังด้านใน (medial cutaneous  
nerves) คู่มากับหลอดเลือดที่ผ่านกล้ามเนื้อชั้นลึก  
ชั้นกลาง แล้วไหลทะลุตามแนวกล้ามเนื้อทราเปียซึส  
ตอนบน (superior fibers of trapezius) ระดับปุ่ม  
กระดูกสันหลังส่วนคอชั้นที่ 7 (7<sup>th</sup> cervical spinous  
process; C7) ไปจนถึงกระดูกท้ายทอย (occipital)  
ขณะที่ระดับกลางตรงกับแนวมัดกล้ามเนื้อ

เซมิสไปนอลิส แคปิติส (semispinalis capitis; SeC)  
ไปจนถึงจุดเกาะปลาย (insertion) ที่บริเวณกระดูก  
occipital

ระดับลึก (รูปที่ 2) พบแนวเส้นตรงตาม  
แนวกล้ามเนื้อ semispinalis cervicis ไปจนถึง  
จุดเกาะปลายที่ปุ่มกระดูกสันหลังส่วนคอชั้นที่ 2  
(axis; 2<sup>nd</sup> cervical spinous process; C2)  
ต่อเนื่องจากจุดเกาะต้นของกล้ามเนื้อออกพลิค แคปิติส  
อินฟีเรีย (obliquus capitis inferior, OCI), เรคตัส  
แคปิติส โปสทีเรีย เมเจอร์ (rectus capitis posterior  
major; RCPMa) และ เรคตัส แคปิติส โปสทีเรีย  
ไมเนอร์ (rectus capitis posterior minor; RCPMi)  
ของโครงสร้างภายในสามเหลี่ยมใต้ฐานกะโหลก  
(suboccipital triangle)

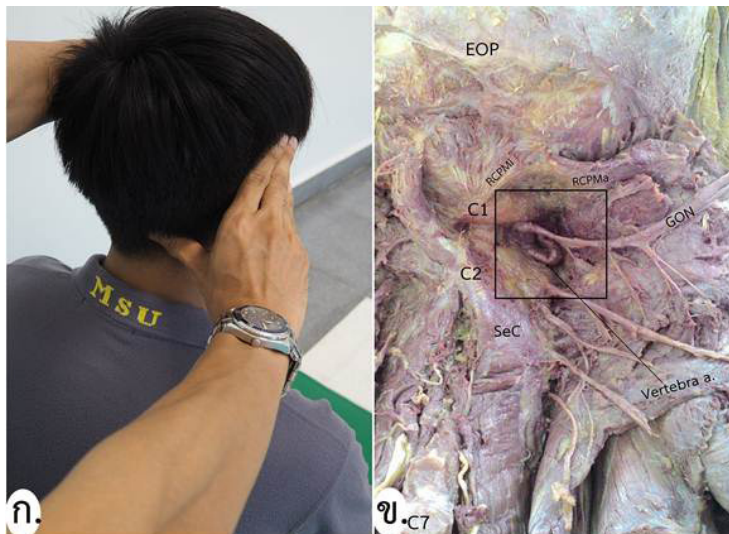


**รูปที่ 2** แสดงการนวดแนวเส้นโค้งคอในอาสาสมัคร (ก.-ค.) เปรียบเทียบกับโครงสร้างระดับลึกในศพดอง (ง.)  
ที่พบจุดเกาะปลายของกล้ามเนื้อ semispinalis capitis (SeC) บริเวณ C2 ตลอดจนจุดเกาะต้นของกล้ามเนื้อ  
obliquus capitis inferior (OCI), rectus capitis posterior major (RCPMa) และ rectus capitis posterior  
minor (RCPMi) บริเวณ C1 ตรงกับแนวเส้นพื้นฐานโค้งคอข้างซ้าย, 7<sup>th</sup> cervical spinous process; C7,  
เส้นประสาท greater occipital nerve; GON

### ตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ที่ตรงกับจุดสัญญาณศีรษะด้านหลัง

จุดสัญญาณ 1-2 ศีรษะด้านหลัง: จุดสัญญาณทั้งสองอยู่ในบริเวณเดียวกัน แต่อยู่ด้านตรงข้ามกัน จึงพบโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ระดับต้น ระดับกลาง และระดับลึก เหมือนกัน ดังนี้ ระดับต้นพบเส้นประสาทใหญ่ของท้ายทอย (greater occipital nerve; GON) คู่มากับหลอดเลือดแดงท้ายทอย (occipital artery) โผล่ทะลุจุดเกาะต้นของกล้ามเนื้อ superior fiber of trapezius บริเวณซูปิเรีย นูคอล ไลน์ (superior nuchal line) ของกระดูก occipital ขณะระดับกลาง พบเส้นประสาท greater occipital nerve ผ่านกล้ามเนื้อ semispinalis

capitis บริเวณฐานกะโหลก (base of skull) ระดับลึก ตรงกับอวัยวะภายใน suboccipital triangle โดยมีเส้นประสาทสับออกซิพิทอล (suboccipital nerve) กระจายแขนงปักเข้า (motor point) ใกล้จุดเกาะปลายของกล้ามเนื้อ rectus capitis posterior major, rectus capitis posterior minor และพบหลอดเลือดแดงกระดูกสันหลัง (vertebral artery) ผ่านเข้าสู่ฟอราเมน ทรานส์เวอร์สซาเรียม (foramen transversarium) ของกระดูกสันหลังส่วนคอชั้นที่ 1 (atlas; 1<sup>st</sup> cervical spinous process; C1) ก่อนเข้ากะโหลกศีรษะโดยผ่านช่องฐานกะโหลก (foramen magnum) ของกระดูกท้ายทอย (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 แสดงการนวดจุดสัญญาณ 1 ศีรษะด้านหลังในอาสาสมัคร (ก.) เปรียบเทียบกับโครงสร้างระดับลึกในศพดอง (ข.) ที่พบหลอดเลือดแดง vertebral ผ่านเข้าสู่ foramen transversarium ของ C1, 7<sup>th</sup> cervical spinous process; C7, เส้นประสาท greater occipital; GON, external occipital protuberance; EOP, กล้ามเนื้อ semispinalis capitis; SeC, กล้ามเนื้อ rectus capitis posterior major; RCPMa, กล้ามเนื้อ rectus capitis posterior minor; RCPMi

จุดสัญญาณ 3-4 ศีรษะด้านหลัง: จุดสัญญาณทั้งสองตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน แต่ตำแหน่งตรงข้ามกัน จึงพบโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์เหมือนกัน โดยพบจุดสัญญาณตั้งอยู่บริเวณการกระจายของ

ใยประสาทออริคูลอเทมโปรัล (auriculotemporal nerve; AurN) และลีสเซอร์ ออคซิพิทอล (lesser occipital nerve; LON) หน้าต่อกล้ามเนื้อเทมโปโรพาริโวลลิส (temporoparietalis) และพบรอยประสาน

(suture) ระหว่างกระดูกขมับ (temporal) กับกระดูกกะโหลกศีรษะด้านข้าง (parietal) เมื่อเปิดกล้ามเนื้อ temporoparietalis (รูปที่ 5)

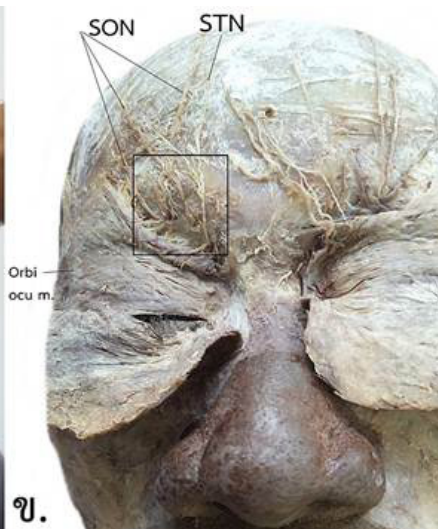
จุดสัญญาณ 5 ศีรษะด้านหลัง: พบจุดสัญญาณตรงกับนูกอล ลิกาเมนต์ (nuchal ligament) ซึ่งเป็นจุดเกาะต้นของกล้ามเนื้อ superior fiber of trapezius บริเวณปุ่มนอกของกระดูกท้ายทอย (external occipital protuberance; EOP) ในระดับต้น ระดับกลางพบจุดเกาะปลายทั้งสองข้างของกล้ามเนื้อ semispinalis capitis ขณะที่ระดับลึกพบจุดสัญญาณตั้งอยู่ระหว่างจุดเกาะปลายทั้งสองข้างของกล้ามเนื้อ rectus capitis posterior minor และพบว่าจุดสัญญาณนี้ตั้งอยู่ระหว่างกระดูก atlas กับมีเดีย นูกอล ไลน์ (median nuchal line) ของกระดูก occipital ด้วย

จุดจอมประสาท: พบใยประสาทจากเส้นประสาทเหนือเบ้าตา (supraorbital nerve; SON) และตอนปลายของหลอดเลือดแดงเหนือ

เบ้าตา (supraorbital artery) และพบเอ็นแผ่ (aponeurosis) ของกล้ามเนื้อหน้าผากและท้ายทอย (occipitofrontalis) บนต่อ suture ระหว่างกระดูก parietal (parietal suture) ตามลำดับ

**ตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ที่ตรงกับจุดสัญญาณศีรษะด้านหน้า**

จุดสัญญาณ 1-2 ศีรษะด้านหน้า: จุดสัญญาณทั้งสองอยู่ในบริเวณเดียวกัน แต่อยู่ด้านตรงข้ามกัน จึงพบโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์เหมือนกัน (รูปที่ 4) โดยพบหลอดเลือดแดงซูพราโทรเคลียร์ (supratrochlear artery) คู่กับเส้นประสาทซูพราโทรเคลียร์ (supratrochlear nerve; STN) ผ่านร่องของกระดูกหน้าผาก (frontal notch) ขณะที่หลอดเลือดแดงกับเส้นประสาท supraorbital ผ่านรูเหนือเบ้าตา (supraorbital foramen) ของกระดูก frontal แล้วผ่านระหว่างกล้ามเนื้อหน้าผาก (frontalis) กับกล้ามเนื้อรอบดวงตา (orbicularis oculi) ไปยังผิวหนังหน้าผาก



**รูปที่ 4** แสดงการนวดจุดสัญญาณ 1 ศีรษะด้านหน้าในอาสาสมัคร (ก.) เปรียบเทียบกับโครงสร้างระดับต้นในศพดอง (ข.) ที่พบเส้นประสาท supratrochlear (STN) และเส้นประสาท supraorbital (SON) ผ่าน frontal notch และ supraorbital foramen แล้วผ่านระหว่างกล้ามเนื้อ frontalis กับกล้ามเนื้อ orbicularis oculi (Orbi-ocu m.) ไปยังผิวหนังบริเวณหน้าผาก

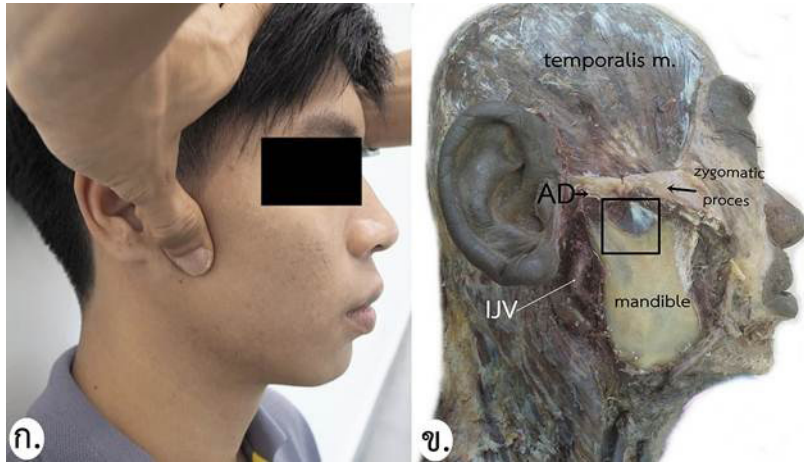




รูปที่ 5 แสดงการนวดจุดสัญญาณ 3 ศีรษะด้านหน้า (ก.) และจุดสัญญาณ 3 ศีรษะด้านหลัง (ข.) ในอาสาสมัคร เปรียบเทียบกับโครงสร้างระดับต้นในศพดอง (ค.) ที่พบการกระจายของใยประสาท auriculotemporal (Aur N) และ lesser occipital (LON) ตรงกับตำแหน่งจุดสัญญาณ 3 ศีรษะด้านหลัง หน้าต่อกล้ามเนื้อ temporoparietalis (Temp m.) และพบการกระจายของแขนงปลายจากเส้นประสาท facial (FaN) ผ่าน parotid gland (PG) ตรงกับจุดสัญญาณ 3 ศีรษะด้านหน้า, หลอดเลือดแดงระดับต้นของขมับ (superficial temporal artery); STA

จุดสัญญาณ 3-4 ศีรษะด้านหน้า: จุดสัญญาณ ทั้งสองอยู่ในบริเวณเดียวกัน แต่อยู่ด้านตรงข้ามกัน จึงพบโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์เหมือนกัน โดยระดับต้นพบการกระจายแขนงปลายของเส้นประสาท เฟเชียล (facial nerve; FaN) บริเวณต่อมน้ำลาย หน้าหู (parotid gland; PG) ไปยังกล้ามเนื้อใบหน้า (รูปที่ 5) ระดับกลาง พบหลอดเลือดแดงคอโรติด ด้านนอก (external carotid artery) ให้แขนง หลอดเลือดแดงขากรรไกรบน (maxillary artery)

บริเวณหัว (head) ของกระดูกขากรรไกรล่าง (mandible) ส่วนระดับลึกพบหลอดเลือดแดง maxillary ให้แขนงหลอดเลือดแดงแมสซีทีริก (masseteric artery) คู่มากับเส้นประสาทแมสซีทีริก (masseteric nerve) ปักเข้ากล้ามเนื้อแมสซีเตอร์ (masseter) บนต่อร่องของกระดูกขากรรไกรล่าง (mandibular notch) หน้าต่อข้อต่อขากรรไกร (temporomandibular joint; TMJ) (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 แสดงการนวดจุดสัญญาณ 3 ศีรษะหน้าในอาสาสมัคร (ก.) เปรียบเทียบกับโครงสร้างระดับลึกในศพดอง (ข.) ที่ตรงกับ mandibular notch หน้าต่อ TMJ ตรงกับตำแหน่งจุดสัญญาณ 3 ศีรษะด้านหน้า, แผ่นรองข้อต่อ (articular disc); AD, หลอดเลือดดำคอชั้นใน (internal jugular vein); IJV

จุดสัญญาณ 5 ศีรษะด้านหน้า: พบการกระจายของหลอดเลือดแดงข้างคาง (mental artery) คู่กับเส้นประสาทข้างคาง (mental nerve) ปักเข้าริมฝีปากล่าง (lower lip) บนต่อกล้ามเนื้อเนื้อ

รอบปาก (orbicularis oris) และตำแหน่งของจุดสัญญาณตรงกับกึ่งกลางของกระดูก mandible (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 แสดงการนวดจุดสัญญาณ 5 ศีรษะด้านหน้าในอาสาสมัคร (ก.) เปรียบเทียบกับโครงสร้างที่พบในศพดอง (ข.) ที่ตรงกับเส้นประสาท mental (MN) ปักเข้าริมฝีปากล่าง

## อภิปรายผล

การศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างของอวัยวะและโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ของศพดองระหว่างเพศชายและเพศหญิง การศึกษาที่ผ่านมาได้ศึกษาเปรียบเทียบตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ของจุดแนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณระหว่างอาสาสมัครและศพดองบริเวณรยางค์ล่าง<sup>11</sup> รยางค์บน<sup>12</sup> และลำตัว<sup>13</sup> ซึ่งผลการศึกษาดำเนินทางกายวิภาคศาสตร์ดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาด้วยหัตถเวชกรรมไทยในสถานพยาบาล<sup>4</sup> ซึ่งการนวดบริเวณศีรษะสามารถลดระดับอาการปวดศีรษะ ลดความแข็งแรงเกร็งของกล้ามเนื้อเพิ่มระดับขีดเริ่มของอาการกดเจ็บ และเพิ่มการผันแปรของอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มอาสาสมัครที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดหรืออาการปวดศีรษะแบบเรื้อรังร่วมกับไมเกรน<sup>17-19</sup> รวมถึงการบำบัดโรคทางหัตถเวชกรรมไทย เช่น อัมพาตใบหน้า ลมปลายปัตคาคโค้งคอค คอตกหมอน (คอเคล็ด) ลมปะกัง (ตะกัง) สันนิบาตหนังตาตก (อัมพาตของกล้ามเนื้อหนังตา) อาการชากรรไกรคาง<sup>5-8</sup> เป็นต้น

ตำแหน่งของจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณที่ใช้บำบัดโรคทางหัตถเวชกรรมไทยตรงกับตำแหน่งพยาธิสภาพของจุดกดเจ็บในบริเวณคอ ด้านหลังและศีรษะ<sup>10</sup> ซึ่งค่าแรงกด<sup>13,20</sup> จากการศึกษานี้เป็นค่ามาตรฐานสำหรับการนวดบริเวณศีรษะ ในขณะที่นวดจุดสัญญาณ 3, 4 ศีรษะด้านหน้าคลำไม่พบชีพจรที่บริเวณขมับ (superficial temporal arterial pulse) ซึ่งการศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์พบหลอดเลือดแดง external carotid และความรู้สึกของอาสาสมัครขณะถูกนวดในจุดดังกล่าวมักรู้สึกปวดตื้อแล่นไปยังบริเวณอื่นนั้น แสดงให้เห็นว่าการนวดราชสำนักเป็นการนวดด้วยแรงกดลึก การศึกษาดำเนินทางกายวิภาคศาสตร์ของจุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณบริเวณศีรษะมีความสอดคล้องและแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ดังนี้

แนวเส้นพื้นฐานตรงตามแนวกล้ามเนื้อขีตกระดูกสันหลัง (paravertebral muscles) เช่นเดียวกับแนวเส้นพื้นฐานหลัง แตกต่างกับโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ของรยางค์ล่าง<sup>11</sup> และรยางค์บน<sup>12</sup> ที่พบแนวเส้นตรงกับจุดเกาะต้นไปยังจุดเกาะปลายของกล้ามเนื้อ ตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ของจุดสัญญาณ 1, 2 และ 5 ศีรษะด้านหลังตรงกับ suboccipital triangle ที่ประกอบด้วยอวัยวะที่สำคัญทั้งหมดเลือดแดง vertebral เส้นประสาท และกล้ามเนื้อ จึงควรระมัดระวังขณะทำการบำบัดผู้ป่วยและควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง<sup>6</sup>

ตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ของจุดสัญญาณตรงกับตำแหน่งการกระจายของใยประสาทรับความรู้สึก หรือต่อของประสาทรับความรู้สึก (sensory nerve) รวมถึงเส้นประสาทสั่งการ (motor nerve) ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 5 (trigeminal nerve; CN V) ผ่านรูของกระดูกกะโหลกศีรษะ ซึ่งถือเป็นโครงสร้างที่มีรูปแบบเฉพาะศีรษะเท่านั้น และถือเป็นโครงสร้างที่มีความสำคัญทางกายวิภาคศาสตร์ เช่น จุดสัญญาณ 3, 4 ศีรษะด้านหลัง ตรงกับตำแหน่งที่มีการกระจายของใยประสาท auriculotemporal และจุดสัญญาณ 5 ศีรษะด้านหน้า ตรงกับเส้นประสาท mental เข้าสู่ริมฝีปากล่าง ซึ่งเส้นประสาททั้งคู่เป็นแขนงของเส้นประสาทขากรรไกรล่าง (mandibular nerve; V3) ขณะที่จุดสัญญาณ 1, 2 ศีรษะด้านหน้า ตรงกับตำแหน่งต่อของเส้นประสาท supratrochlear และ supraorbital เส้นประสาททั้งคู่เป็นแขนงของเส้นประสาทเข้าตา (ophthalmic nerve; V1) ซึ่งใยประสาททั้งคู่ยังกระจายไปถึงตำแหน่งจุดจ่อมประสาทด้วย อีกทั้งจุดสัญญาณ 3-4 ศีรษะด้านหน้ายังตรงกับตำแหน่งที่ motor nerve จาก CN V3 ให้แขนงเส้นประสาทคู่มากับหลอดเลือดแดง masseteric เข้ากล้ามเนื้อ masseter ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อสำหรับการบดเคี้ยวอาหาร (muscle of mastication)

จุดสัญญาณ 3-4 ศีรษะด้านหน้าเป็นจุดเน้นสำหรับบำบัดโรคอัมพาตหน้า (facial palsy) ทางหัตถเวชกรรมไทย ขณะที่การศึกษาตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์พบต่อของเส้นประสาท facial (CN VII) การนวดบริเวณนี้เป็นการกระตุ้นเส้นประสาทที่ควบคุมกล้ามเนื้อใบหน้า และสัมพันธ์กับการบำบัดภาวะความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรจากภาวะขากรรไกรค้าง ขากรรไกรอักเสบ<sup>1,2,5-8</sup> เนื่องจากการศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์พบจุดสัญญาณดังกล่าวตรงกับ mandibular notch บริเวณด้านหน้าของข้อต่อ temporomandibular ขณะที่จุดสัญญาณศีรษะด้านหลังตรงกับ suture ของกะโหลกศีรษะ เช่น temporoparietal suture ในบริเวณจุดสัญญาณ 3-4 ศีรษะด้านหลัง และ parietal suture บริเวณจุดจอมประสาท เป็นต้น

จุดสัญญาณ 1-2 ศีรษะด้านหน้า เป็นจุดเน้นสำหรับบำบัดโรคสันนิบาตหนังตาตก (Ptosis) ในทางหัตถเวชกรรมไทยที่ตรวจพบกล้ามเนื้อเปลือกตาบน (upper eyelid) อ่อนแรง<sup>1,2,6</sup> แม้ตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ของจุดสัญญาณดังกล่าวไม่ตรงกับประสาทสั่งการกล้ามเนื้อเปลือกตาบน (oculomotor nerve; CN III) แต่เชื่อว่าการกดนวดจุดสัญญาณดังกล่าวตรงตามแนวเส้นประธานสิบ (สหัสรังสี-ทวาริ) ที่สิ้นสุดบริเวณดวงตา โดยขณะทำการนวดจุดสัญญาณดังกล่าว ได้บังคับทิศแรงลงเข้าตาขณะทำการบำบัดผู้ป่วยด้วย<sup>1,2,6</sup>

ลักษณะอาการของโรคลมปะกังสอดคล้องกับโรคไมเกรน (migrain) ทางแผนปัจจุบัน<sup>5</sup> การประเมนผู้ป่วยทางหัตถเวชกรรมไทย มักคลำพบจุดกดเจ็บตามแนวเส้นพื้นฐานและจุดสัญญาณของหลังตอนบน ศีรษะและคอด้านหลัง รวมถึงการจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อคอ<sup>1,2,5,12,15,17,18</sup> โดยที่จุดเน้นของการบำบัดคือจุดสัญญาณ 1, 2 และ 5 ศีรษะด้านหลัง<sup>1,2,5</sup> ซึ่งสอดคล้องกับตำแหน่งพยาธิสภาพของจุดกดเจ็บ<sup>10</sup> สัมพันธ์กับตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ของโครงสร้างภายใน suboccipital triangle และ

ตรงตามแนววิถีของเส้นประธานสิบ (อิทา-ปิงคลา)<sup>2</sup> ด้วย

การบำบัดอาการปวดตึงกล้ามเนื้อบริเวณคอจากโรคคอตกหมอนและโรคลมปลายปัตคาคัดโค้งคือการเน้นการนวดแนวเส้นโค้งคอซึ่งสอดคล้องกับตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อคอด้านหลังระดับต้น ระดับกลาง และระดับลึก สอดคล้องกับตำแหน่งพยาธิสภาพและการกระจายของอาการปวดจากจุดกดเจ็บ<sup>10</sup> และตรงตามแนวของเส้นประธานสิบ (อิทา-ปิงคลา)<sup>2</sup> ของการนวดไทย ขณะที่ค่าแรงกดมีส่วนสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการเพิ่มการไหลเวียนเลือดเพิ่มองศาของคอ (cervical range of motion; CROM) ลดระดับของอาการปวด และเพิ่มขีดเริ่มของอาการกดเจ็บด้วย<sup>4</sup>

จากการศึกษาแรงกดในแต่ละจุดสัญญาณบริเวณศีรษะพบว่าค่าแรงกดมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ทั้งกล้ามเนื้อ และเส้นประสาท ซึ่งอาสาสมัครมีอาการปวดตึงตามบริเวณที่เลี้ยงโดยเส้นประสาทเหล่านั้น จุดสัญญาณที่ตรงกับกล้ามเนื้อมัดหน้าบริเวณฐานกะโหลก กล้ามเนื้อใบหน้าที่อยู่ต้นใต้ชั้นผิวหนัง และกล้ามเนื้อที่บางบริเวณด้านข้างกะโหลกศีรษะรวมถึงจุดจอมประสาทที่มีเอ็นแผ่ปกคลุม มีค่าเฉลี่ยแรงกดมากที่สุด ปานกลาง และน้อยที่สุดตามลำดับ พบว่าค่าเฉลี่ยแรงกดการนวดบริเวณศีรษะน้อยกว่าบริเวณท้อง หลัง และบ่า<sup>13</sup> เนื่องจากลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของบริเวณดังกล่าว มีกล้ามเนื้อหลายชั้นและความหนาแน่นทั้งบริเวณหลังและบ่าเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณศีรษะ ประกอบกับบริเวณท้องยังมีอวัยวะภายในจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้แรงกดมากขึ้นตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าทิศทางของแรงกดมีผลต่อค่าเฉลี่ยแรงกดโดยการกดในแนวราบของบริเวณศีรษะมีค่าเฉลี่ยแรงกดน้อยกว่าการกดในแนวตั้งบริเวณท้อง หลัง และบ่า แต่อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยแรงกดที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไม่ส่งผลต่อการไหลเวียนในหลอดเลือดที่อยู่ในระดับลึกเนื่องจากสามารถคลำชีพจรของ



อาสาสมัครได้ในบริเวณที่อยู่หลังต่อจุดกด ดังนั้น ค่าเฉลี่ยแรงกดดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมสำหรับเป็นมาตรฐานยืนยันความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วย

### สรุปผล

จากการศึกษานี้พบว่า จุด แนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณบริเวณศีรษะมีความสอดคล้องกับโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้พื้นฐานใหม่และเป็นประโยชน์สำหรับการประยุกต์ใช้ในกระบวนการทางหัตถเวชกรรมไทยต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ขอกราบขอบพระคุณครูใหญ่ ที่ได้อุทิศสร้างเพื่อการศึกษาทางการแพทย์ คณาจารย์ และนิสิตสาขามหาเศรษฐอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามสำหรับการศึกษาค่าแรงกดตลอดจนอาสาสมัครทุกท่านที่สละเวลาและให้ความร่วมมืออย่างดีต่อการศึกษาในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

1. Suwannatrai U, editors. Thai therapeutic massage (Court type Thai traditional massage). Bangkok: Suphawanich publishing; 2003, p. 190. (in Thai).
2. Supcharoen P, editors. Court-type Thai traditional massage handbook. Bangkok: Sam Chareon publishing; 2007, p. 199. (in Thai).
3. Theppan K, Suwannapong N, Howteerakul N, et al. Decision Making on the Utilization of Thai traditional medicine in general hospital, Ratchaburi Province\*. JPNC 2017; 28:80-92. (in Thai).
4. Chantawang N. Treatment of upper back pain with Thai therapeutic massage for office worker. J Altern Complement Med 2018;16:436-48. (in Thai).
5. Limtiyayothin A, Limtiyayothin S, Sookmitri K, et al. Court-type Thai traditional massage handbook. Bangkok: PK Max design publishing; 2015. p. 255. (in Thai).
6. Laohapand T, Jaturatamrong U, Jantabut C, et al. Thai traditional medicine in the Faculty of Medicine Siriraj Hospital. Bangkok: Suphawanich publishing; 2009. p. 115. (in Thai).
7. Laohapand T, Jaturatamrong U. Thai therapeutic massage (The basic massage). Bangkok: Suphawanich publishing; 2011. p. 102. (in Thai).
8. Laohapand T, Jaturatamrong U. Thai therapeutic massage (The signaling points massage). Bangkok: Suphawanich publishing; 2014. p. 206. (In Thai).
9. Eungpinichpong W. The ten lines of traditional Thai massage and myofascial trigger points. JMTPT 2004;16:8-13. (in Thai).
10. Chatchawan U, Eungpinichpong W, Tongphet A, et al. Location and distribution of myofascial trigger points on patients with chronic tension-type headache and migraine. JMTPT 2015;27:50-60. (in Thai).
11. Chantawang N, Mairuae N, Somana R. Anatomical locations in the lower limb that correlate with the basic massage lines and signaling points of Court type Thai traditional massage. J Thai Trad and Alt Med 2015;13:123-33.

12. Chantawang N, Mairuae N, Homwhutthiwong K, et al. Anatomical locations in the upper limb that correlate with basic massage lines and signaling points of Nuad Thai. *J Thai Trad and Alt Med* 2017;15:205-21.
13. Chantawang N, Homwhutthiwong K, Chupawa P. Anatomical locations in the trunk correlated with basic massage lines and signaling points of Nuad Thai. *J Thai Trad and Alt Med* 2018;16:242-61.
14. Kruapanich C, Chatchawan U, Kongbunkiat K. The immediate effects of traditional Thai massage for reducing pain on patients related with episodic tension-type headache. *JMTPT* 2011;23:57-70. (in Thai).
15. Sooktho S, Chatchawan U, Eungpinichpong W, et al. Immediate effects of traditional Thai massage for reducing pain in patients with chronic-tension type headache and migraine. *JMTPT* 2012;24:220-34. (in Thai).
16. Sooktho S, Charoneying N. Short term effects of Thai traditional massage on pain intensity, headache frequency and duration in patients with chronic tension type headache. *Journal of Traditional Thai Medical Research* 2015;1:17-26. (in Thai).
17. Damapong P, Kanchanakhan N, Eungpinichpong W, et al. A randomized controlled trial on the effectiveness of Court-type traditional Thai massage versus amitriptyline in patients with Chronic tension-type headache. *Evid Based Complementary Altern Med* 2015; Article ID 930175, 12 pages, [Cited May 18, 2019]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/930175>.
18. Damapong P, Kanchanakhan N, Eungpinichpong W, et al. Short-term effect of Court-type traditional Thai massage on pressure pain threshold and pain intensity in patients with chronic tension-type headache. *Int J GEOMATE* 2016;11:2824-9.
19. Chatchawan U, Eungpinichpong W, Sooktho S, et al. Effects of Thai traditional massage on pressure pain threshold and headache intensity in patients with chronic tension-type and migraine headaches. *J Altern Complement Med* 2014;20:486-92.
20. Chupawa P, Kanjanawanishkul K, Phudonpho P, et al. A signal acupressure testing set for Thai therapeutic massage. *J Altern Complement Med* 2017;15: 192-04. (in Thai).