บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเรื่องผลของการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนกับตำแหน่งกายวิภาคศาสตร์ในคนไทย การวิจัยในครั้งนี้ เป็นศึกษาการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 การนวดกดจุดสัญญาณบนแขนกับตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือ อาจารย์ใหญ่ในคนไทย ที่ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยทางการแพทย์ การคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาในครั้งนี้

$$n = Z_{\alpha/2}^{2}\, p\,(1-p) / d^{2}$$

เมื่อ $1-\alpha$ = Confidence level = 0.95, α = 0.05(2-sided), $Z_{0.025}$ = 1.96

p = ค่าสัดส่วนของความถูกต้องของการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนกับตำแหน่งกายวิภาคศาสตร์ในคนไทย เท่ากับ 0.9

d = ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าสัดส่วนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.1

ดังนั้น

$$n = \frac{Z^{2} p\,(1-p)}{d^{2}}$$

$$n = \frac{(1.96)^{2}\,(0.9)(0.1)}{(0.1)^{2}}$$

$$n = 34.6$$

$$n = 35$$

แทนค่าในสูตร พบว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับอาจารย์ใหญ่ จำนวน 35 ร่าง การศึกษาในครั้งนี้ ค่าสัดส่วนของความถูกต้องของการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนกับตำแหน่งกายวิภาคศาสตร์ในคนไทยเท่ากับ 0.9 โดยคาดว่าจะมีความถูกต้อง 90% และความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าสัดส่วนที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.1 โดยมี 95% CI (confidence interval) เท่ากับ 90% ± 10% ซึ่งต้องทำการศึกษาในอาจารย์ใหญ่ จำนวน 35 ร่าง เมื่อพิจารณาจากงบประมาณและจากการคำนวนปรับขนาดตัวอย่างเพื่อป้องกันการเกิดความผิดปกติของโครงสร้างภายในของแขนในอาจารย์ใหญ่ จึงขอปรับเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 50 ร่าง การศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษากลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 50 ร่าง โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก

2.2.1 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าวิจัยกลุ่มตัวอย่าง(อาจารย์ใหญ่)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาในต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าวิจัยกลุ่มตัวอย่าง(อาจารย์ใหญ่)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า(Inclusion criteria)	**เกณฑ์การคัดเลือกออก(Exclusion criteria)**
• เชื้อชาติไทย • แขนไม่โก่ง งอ หรือผิดรูป • กระดูกแขนไม่หัก แตก ปริ ร้าว • กล้ามเนื้อแขนไม่ฝ่อลีบ • ไม่เป็นโรคอัมพฤกษ์ อัมพาตครึ่งซีก อัมพาตที่แขน	• เกิดความผิดปกติของโครงสร้างภายในของแขนในอาจารย์ใหญ่ เช่น กระดูกแขนโก่ง งอ หรือผิดรูป กล้ามเนื้อ หลอดเลือด เส้นประสาทฉีกขาด

2.2 การนวดกดจุดสัญญาณบนแขนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์แผนไทย กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา คือ อาสาสมัครในคนไทย การคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาในครั้งนี้เท่ากับจำนวนอาจารย์ใหญ่ คือค่าสัดส่วนของความถูกต้องของการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนกับตำแหน่งกายวิภาคศาสตร์ในคนไทยเท่ากับ 0.9 โดยคาดว่าจะมีความถูกต้อง 90% และความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าสัดส่วนที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.1 โดยมี 95% CI (confidence interval) เท่ากับ 90% ± 10% เพื่อป้องกันการถอนตัวจากโครงการ จึงขอปรับเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น จำนวน 50 คน โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก

2.2.1 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าวิจัยกลุ่มประชากร(อาสาสมัครคนไทย)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าวิจัยกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาในต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าวิจัยกลุ่มประชากร (อาสาสมัครคนไทย)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า(Inclusion criteria)	เกณฑ์การคัดเลือกออก(Exclusion criteria)
• เชื้อชาติไทย • แขนไม่โก่ง งอ หรือผิดรูป • กระดูกแขนไม่หัก แตก ปริ ร้าว • กล้ามเนื้อแขนไม่ฝ่อลีบ • ไม่เป็นโรคอัมพฤกษ์ อัมพาตครึ่งซีก อัมพาตที่แขน โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคผิวหนัง โรคเบาหวาน • สุขภาพร่างกาย แข็งแรงสมบูรณ์ขนาดมาตราฐานคนไทย ไม่มีความพิการของแขน	• เกิดความผิดปกติของโครงสร้างของแขนในอาสาสมัคร เช่น กระดูกแขนโก่ง งอ หรือผิดรูป หรือกล้ามเนื้อ หลอดเลือด เส้นประสาทฉีกขาด • เสียความรู้สึก สัมผัส เจ็บ ปวด ร้อน เย็น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับห้องปฏิบัติการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในอาจารย์ใหญ่

1.1 เครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ สำหรับปักตำแหน่งการนวดกดจุดบนสัญญาณแขนและชำแหละแขนอาจารย์ใหญ่

1.2 แบบเก็บข้อมูลการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในอาจารย์ใหญ่ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลอาจารย์ใหญ่ ได้แก่ ลำดับเบอร์อาจารย์ใหญ่ เพศ อายุ แขนข้างขวาข้างซ้าย ตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านใน และตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านนอก

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลตำแหน่งของการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนกับตำแหน่งกายวิภาคศาสตร์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในอาสาสมัคร

2.1 เครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ สำหรับการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในอาสาสมัคร

2.2 แบบสอบถามการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนของอาสาสมัครคนไทย ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ แขนข้างขวา แขนข้างซ้าย ตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านใน และตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านนอก

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามผลของการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในอาสาสมัครคนไทย ได้แก่ ผลของการนวดกดจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านใน และผลของการนวดกดจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านนอก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนกับตำแหน่งกายวิภาคศาสตร์

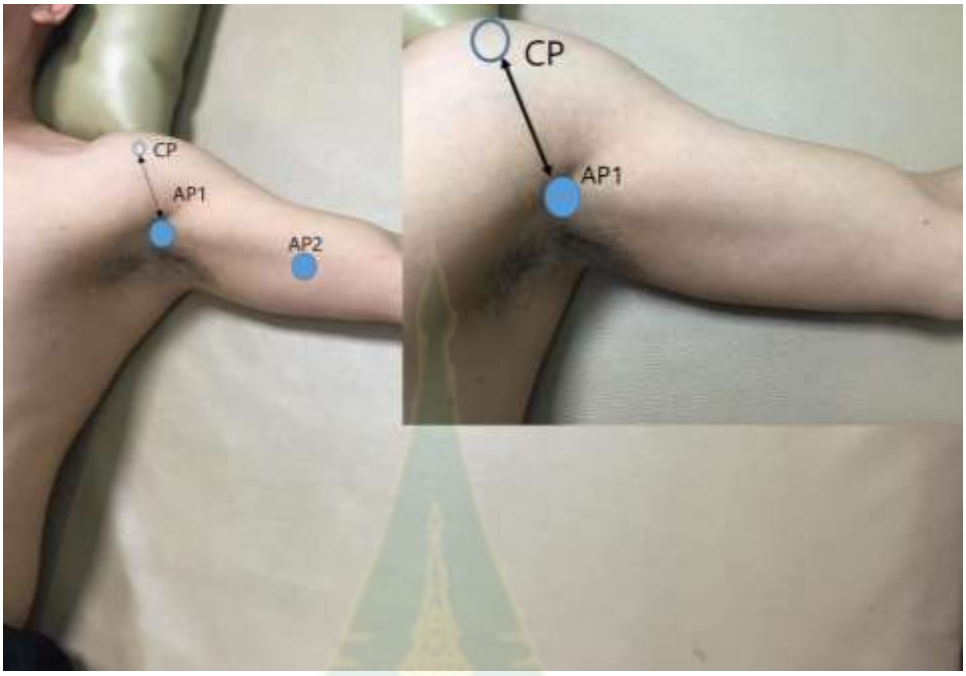
สำหรับห้องปฏิบัติการการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนกับตำแหน่งกายวิภาคศาสตร์ในอาจารย์ใหญ่	**สำหรับการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในอาสาสมัครคนไทย**
1.เครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ	**1.เครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ**
- ไม้บรรทัดดิจิตอล(Digital caliper) - กล้องถ่ายรูป(Digital camera) - เข็มสำหรับฉีดสีบนแขนอาจารย์ใหญ่ - สีสำหรับฉีดบนแขนอาจารย์ใหญ่ - มีดและด้ามมีดสำหรับชำแหละแขนอาจารย์ใหญ่ - เชือกสำหรับผูกแขนอาจารย์ใหญ่ -น้ำยาชะโลมแขนอาจารย์ใหญ่เพื่อทำให้ชำแหละได้ง่าย - เข็มหมุด ปักบนจุดสัญญาณบนแขนอาจารย์ใหญ่ - Forceps สำหรับช่วยการชำแระ - อื่นๆที่เกี่ยวข้อง	-เบาะสำหรับอาสาสมัครคนไทยนอนนวดกดจุดสัญญาณบนแขน -หมอนสำหรับอาสาสมัครคนไทย -ชุดสำหรับอาสาสมัครคนไทย -กล้องถ่ายรูป(Digital camera)
2.แบบบันทึกข้อมูลผลการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในอาจารย์ใหญ่	**2.แบบสอบถามผลการนวดกดจุดจุดสัญญาณบนแขนในอาสาสมัครคนไทย**

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

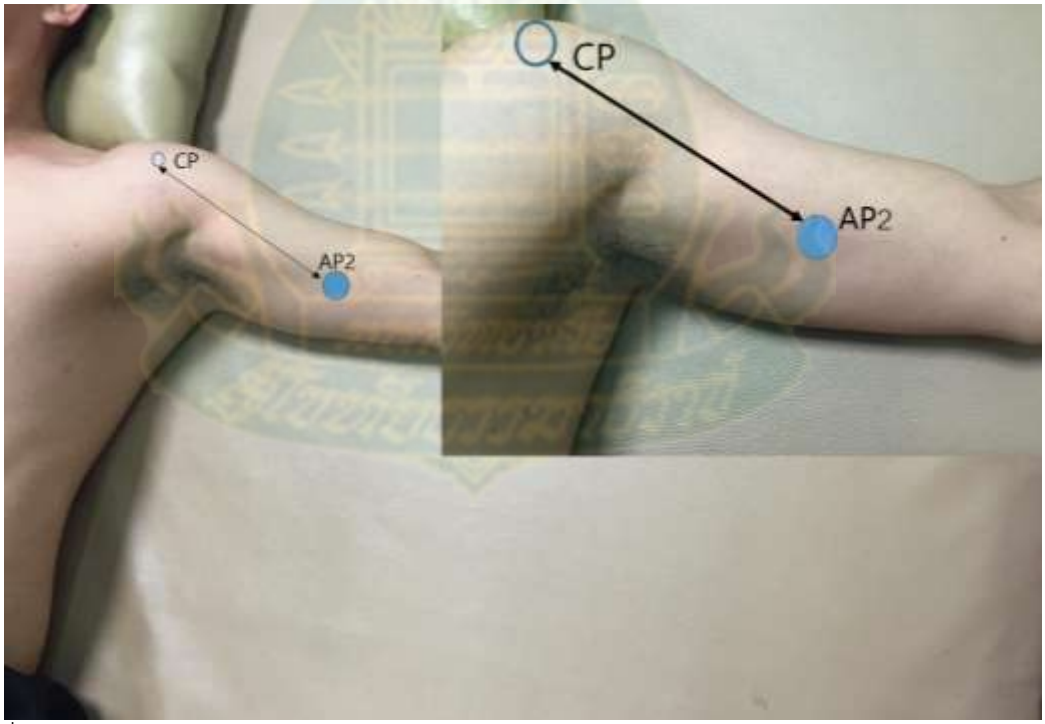
4.1 เก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ใหญ่ ในปีการศึกษา 2559

ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ใหญ่ที่ ที่ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล โดยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเก็บข้อมูลของอาจารย์ใหญ่ ได้แก่ ลำดับเบอร์อาจารย์ใหญ่ เพศ อายุ แขนข้างขวา ข้างซ้าย ตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านใน และตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านนอก โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์แผนไทยระบุตำแหน่งการนวดกดจุดบนแขน และมีตำแหน่งบนร่างกาย (body landmarks) จากกายวิภาคระดับพื้นผิว(surface anatomy)ดังภาพ 3.1-3.12

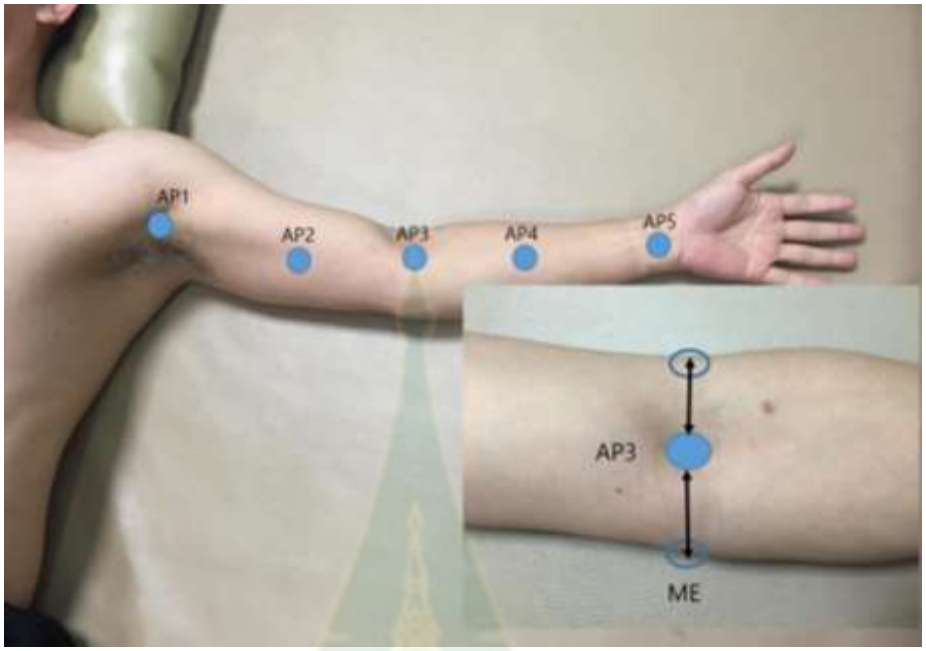
ภาพที่ 3.1 ตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านใน



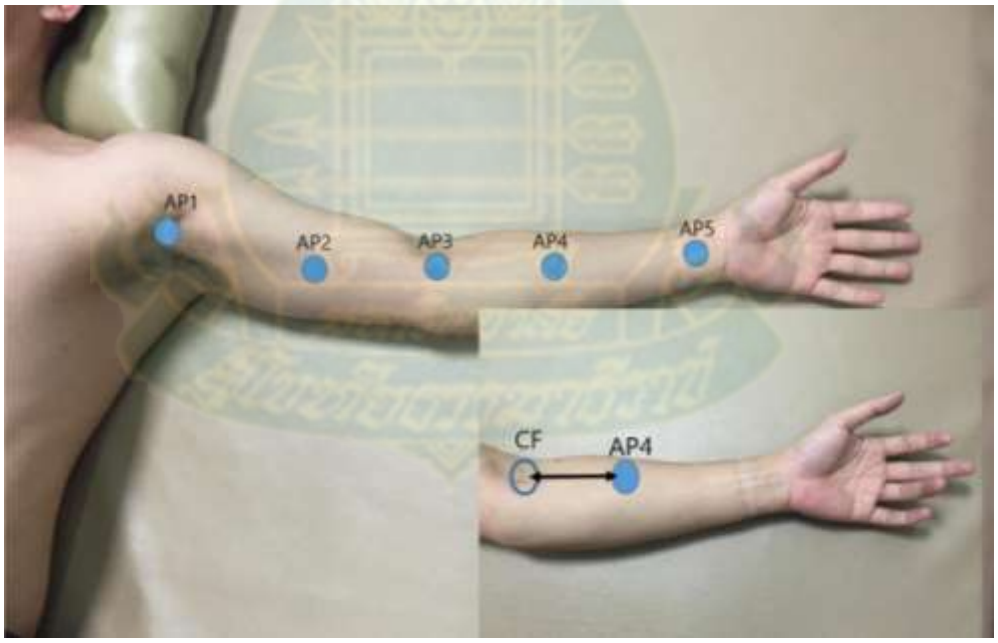
ภาพที่ 3.2 จุดสัญญาณ 1 (AP1) วัดระยะจากตำแหน่งปุ่มกระดูกของ coracoids process of scapula (CP) ถึงจุดสัญญาณ 1 แขนด้านใน โดยสายวัด



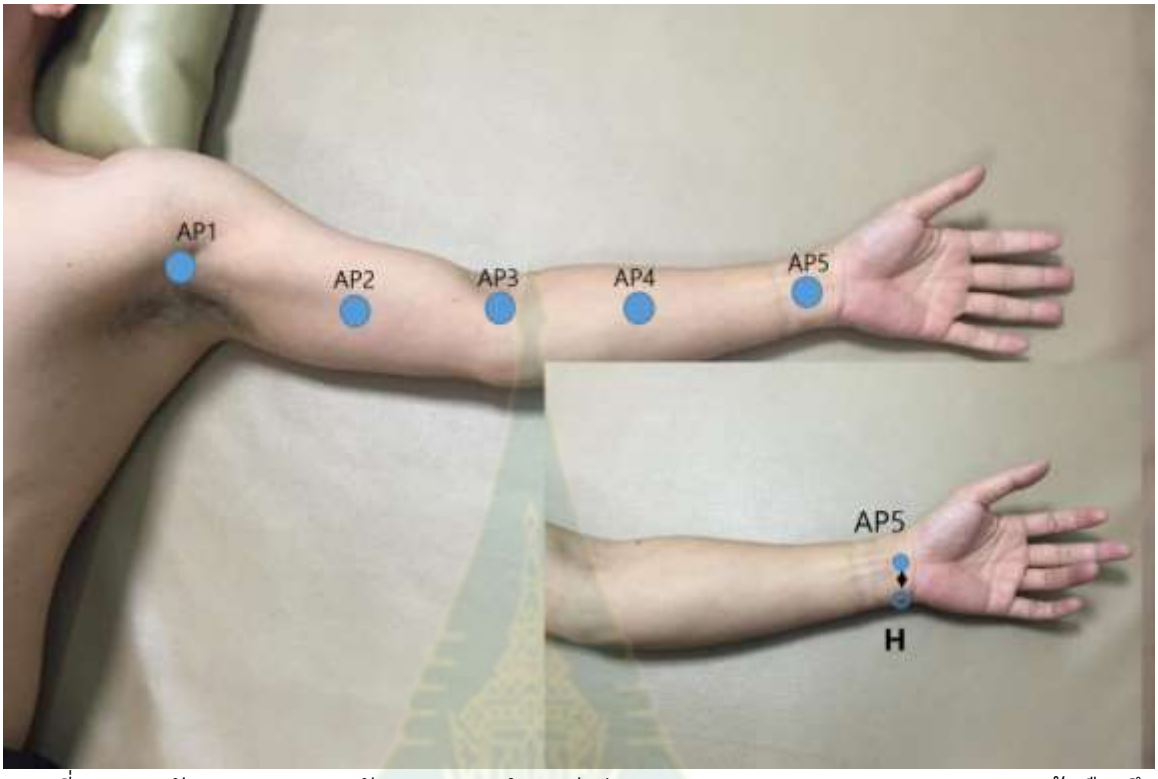
ภาพที่ 3.3 จุดสัญญาณ 2 (AP2) วัดระยะจากตำแหน่งปุ่มกระดูกของ coracoids process of scapula (CP) ถึงจุดสัญญาณ 2 แขนด้านใน โดยสายวัด



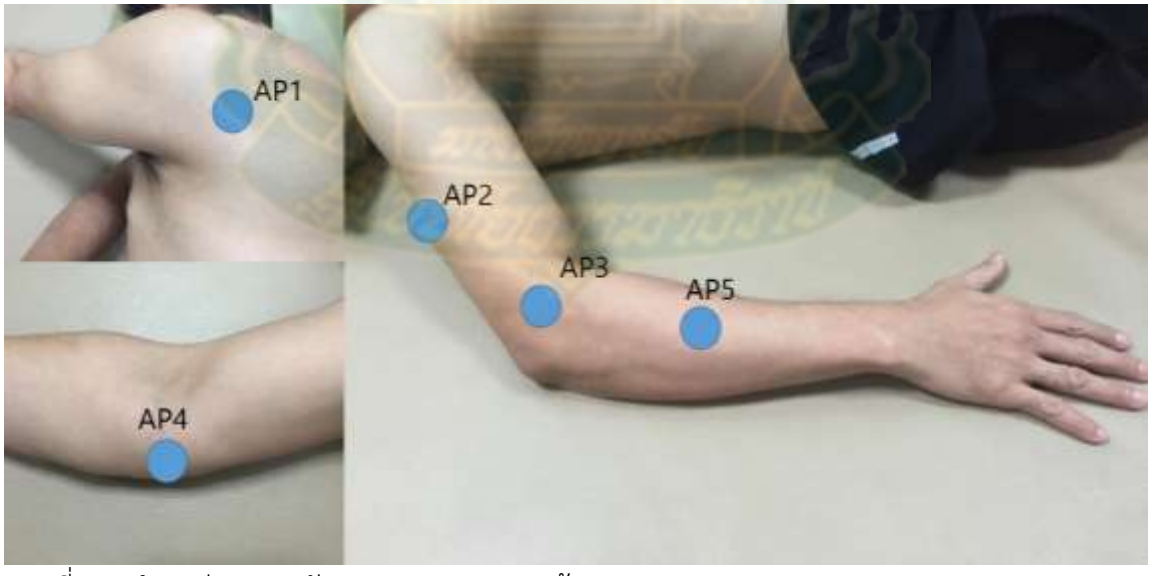
ภาพที่ 3.4 จุดสัญญาณ 3 (AP3) วัดระยะจากตำแหน่งปุ่มกระดูกของ medial epicondyle(ME) ถึงจุดสัญญาณ 3 แขนด้านใน โดยสายวัด



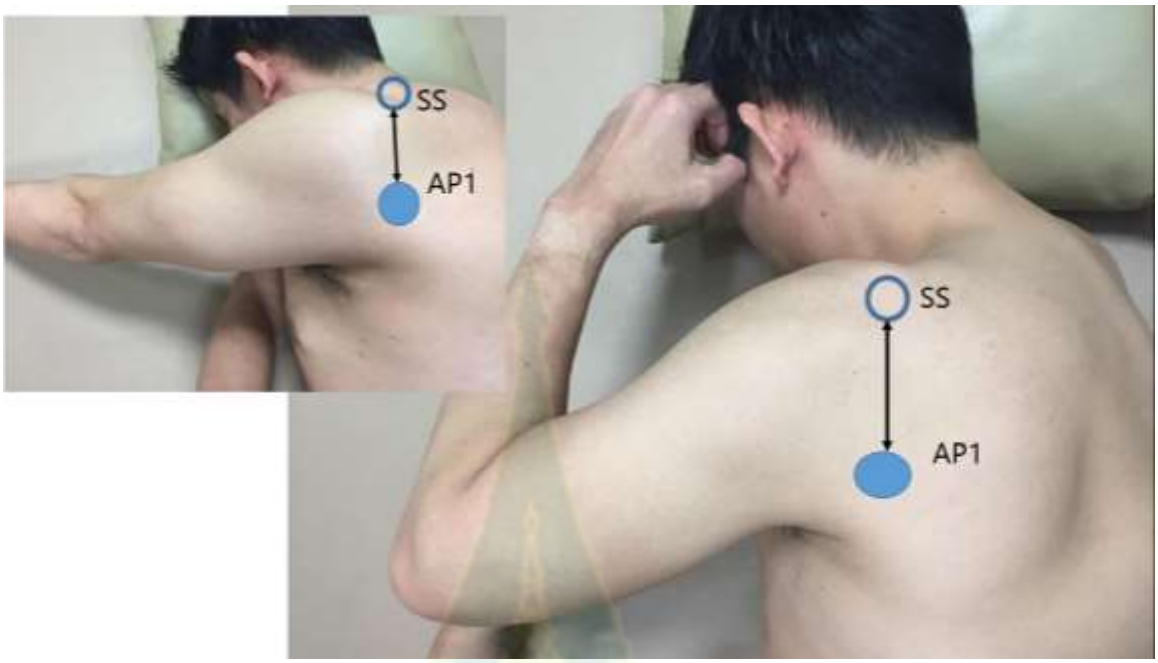
ภาพที่ 3.5 จุดสัญญาณ 4 (AP4) วัดระยะจากตำแหน่งแอ่งพับข้อศอก cubital fossa(CF) ถึง จุดสัญญาณ 4 แขนด้านใน โดยสายวัด



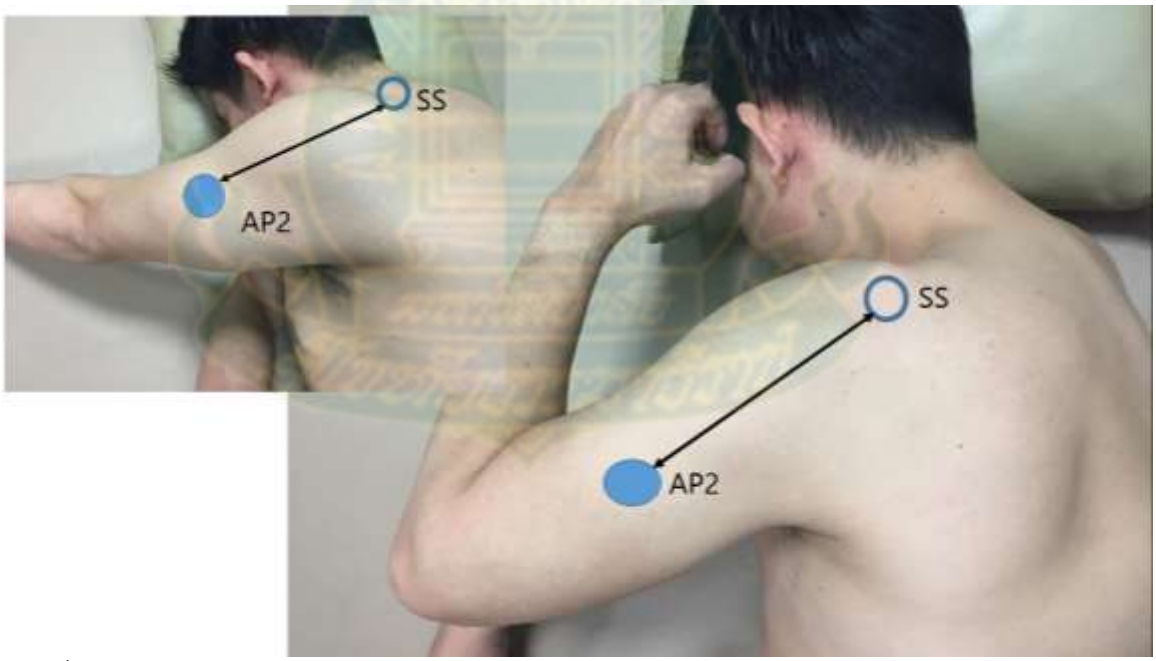
ภาพที่ 3.6 จุดสัญญาณ 5(AP5)วัดระยะจากตำแหน่งปุ่มกระดูกของ Hamate(H) ของกระดูกข้อมือ ถึงกึ่งกลางตรงสร้อยข้อมือบริเวณ proximal carpal crease(PC) คือ จุดสัญญาณ 5 แขนด้านใน โดยสายวัด



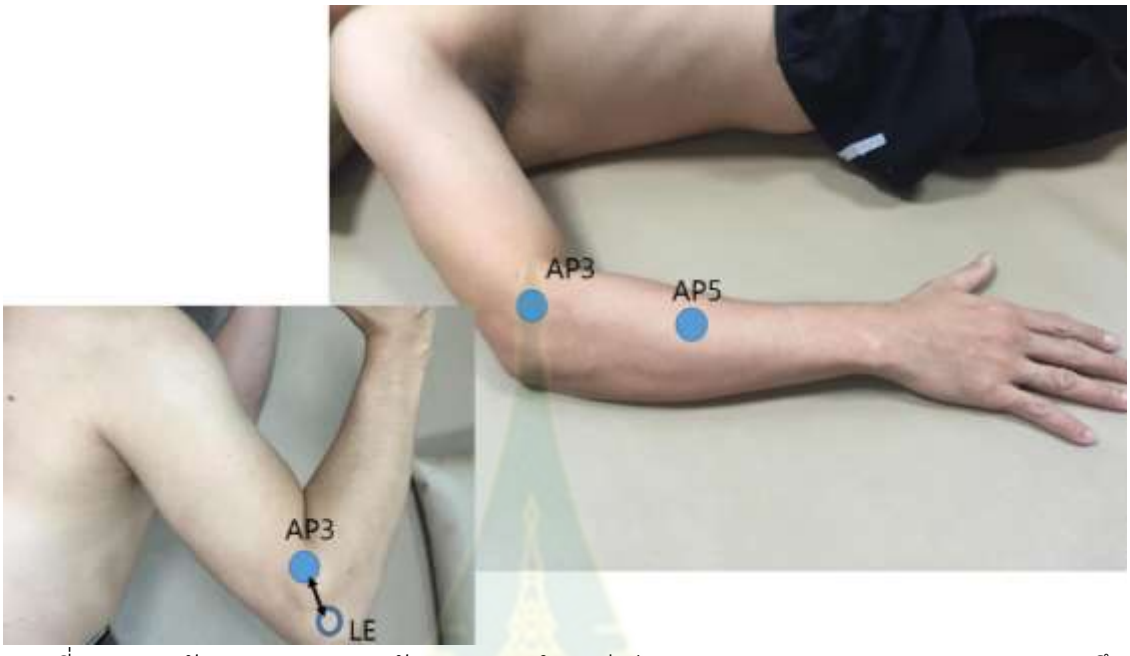
ภาพที่ 3.7 ตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านนอก



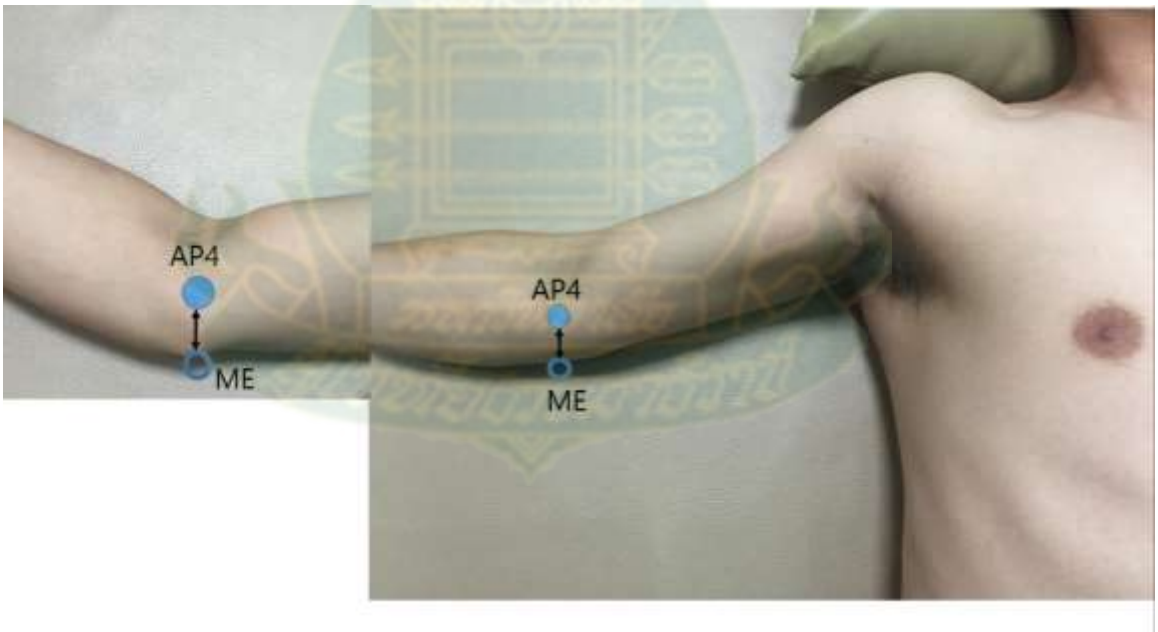
ภาพที่ 3.8 จุดสัญญาณ 1 (AP1) วัดระยะจากตำแหน่งของปุ่มกระดูกสะบัก spine of scapula(SS) ถึงจุดสัญญาณ 1 แขนด้านนนอก โดยสายวัด



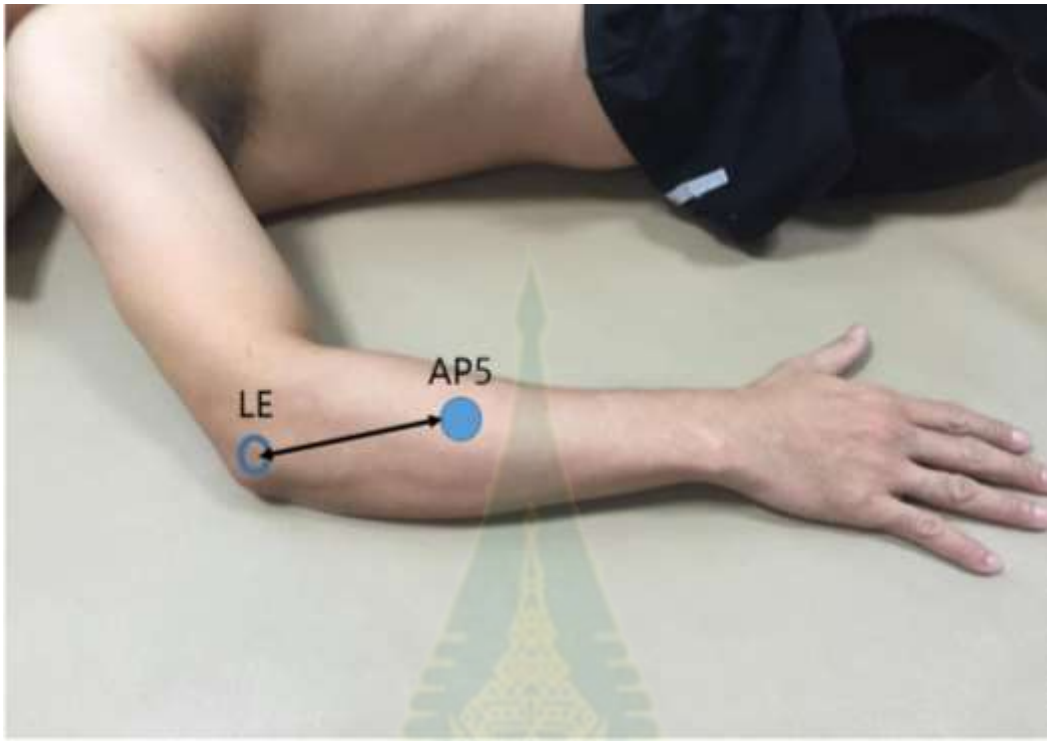
ภาพที่ 3.9 จุดสัญญาณ 2 (AP2) วัดระยะจากตำแหน่งของปุ่มกระดูกสะบัก spine of scapula(SS) ถึงจุดสัญญาณ 2 แขนด้านนนอก โดยสายวัด



ภาพที่ 3.10 จุดสัญญาณ 3 (AP3) วัดระยะจากตำแหน่งปุ่มกระดูกของ lateral epicondyle(LE) ถึงจุดสัญญาณ 3 แขนด้านนอก โดยสายวัด



ภาพที่ 3.11 จุดสัญญาณ 4 (AP4) วัดระยะจากตำแหน่งปุ่มกระดูกของ medial epicondyle(ME) ถึงจุดสัญญาณ 4 แขนด้านนอก โดยสายวัด



ภาพที่ 3.12 จุดสัญญาณ 5 (AP5) วัดระยะจากตำแหน่งปุ่มกระดูกของ lateral epicondyle(LE) ถึงจุดสัญญาณ 5 แขนด้านนอก โดยสายวัด

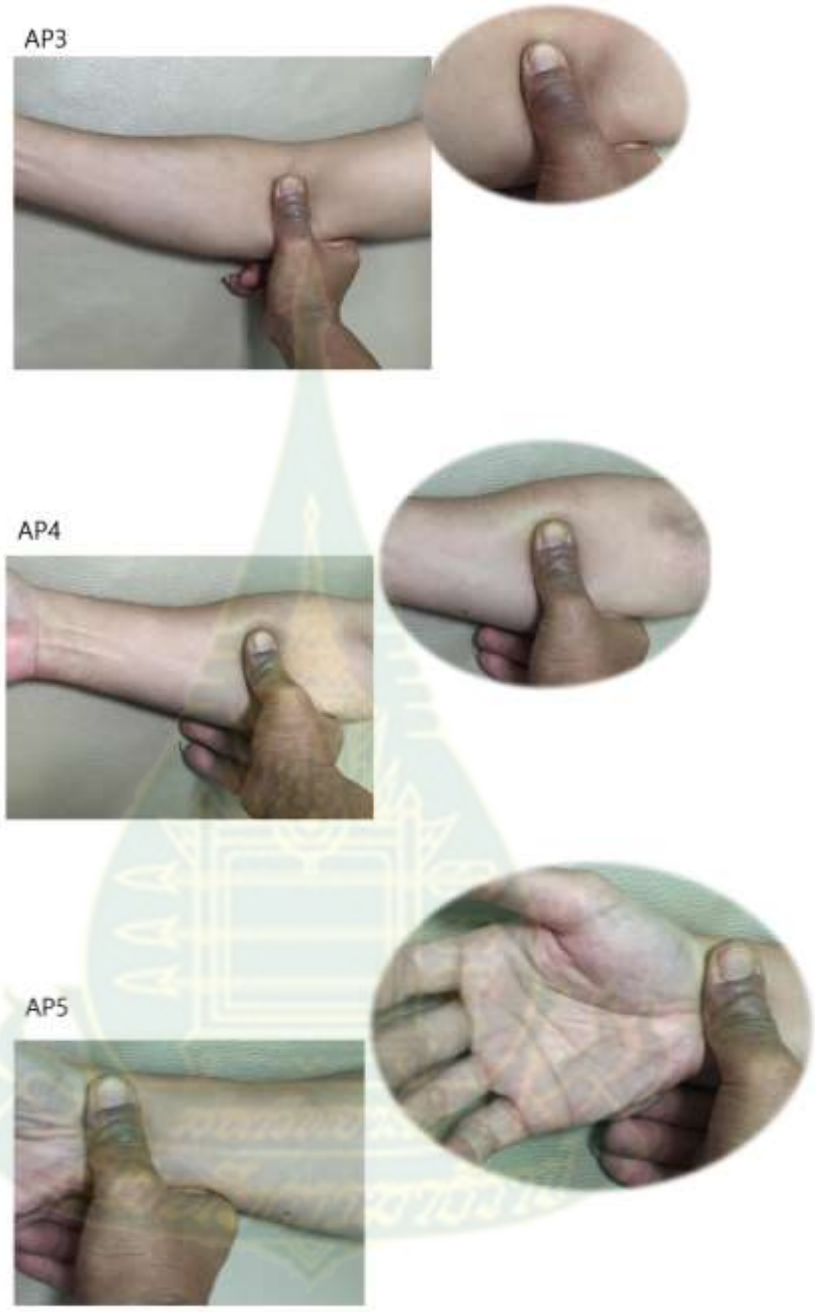
ทำการบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลระบุข้อมูลที่พบตามตำแหน่งที่ระบุของการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในแต่ละตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านใน และตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านนอก

4.2 เก็บข้อมูลของกลุ่มประชากรในอาสาสมัครคนไทย

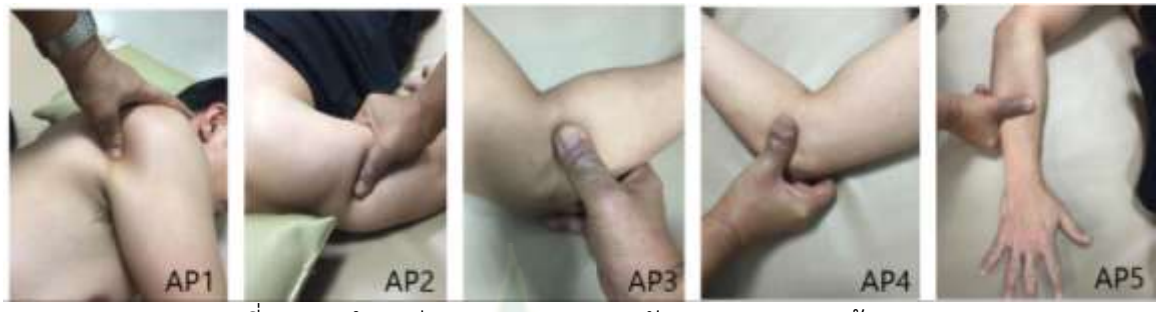
ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจกลุ่มอาสาสมัครคนไทย ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยได้การรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อเก็บข้อมูลของกลุ่มอาสาสมัครคนไทย ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ แขนข้างขวา ข้างซ้าย ตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านใน และตำแหน่งของจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านนอก โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์แผนไทยระบุตำแหน่งการนวดกดจุดบนแขน และมี body landmarks จาก surface anatomy ทำการกดจุดสัญญาณ ดังภาพ 3.13-3.14

AP1

AP2



ภาพที่ 3.13 ตำแหน่งของการนวดกดจุดสัญญาณ 1-5 แขนด้านใน



ภาพที่ 3.14 ตำแหน่งของการนวดกดจุดสัญญาณ 1-5 แขนด้านนอก

ทำการบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามผลของการนวดกดจุดสัญญาณบนแขนในอาสาสมัครคนไทย ได้แก่ ผลของการนวดกดจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านใน และผลของการนวดกดจุดสัญญาณ 1-5 ของแขนด้านนอก

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ ดังนี้

สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) วิเคราะห์ข้อมูลของอาจารย์ใหญ่ และข้อมูลส่วนบุคคลในอาสาสมัคร โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ คำนวนทางสถิติสำเร็จรูป SPSS หาค่าความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ของเพศและช่วงอายุ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) วิเคราะห์ข้อมูลตำแหน่งของการกดจุดในอาจารย์ใหญ่ และใช้สถิติ Chi square test

6. สถานที่ทำการวิจัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล