

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องแอปพลิเคชัน "อ้อยสอนหลาน" เรียนรู้สืบสานภูมิปัญญาชุมชนกัตช้าง ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาสารานุกรมภูมิปัญญาชุมชนจากการสกัดองค์ความรู้จากปราชญ์ชุมชน

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน "อ้อยสอนหลาน อ้อยสอนน้อง" เรียนรู้สืบสานภูมิปัญญาชุมชน

ตอนที่ 3 ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้เผยแพร่สารานุกรมและแอปพลิเคชัน

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาสารานุกรมภูมิปัญญาชุมชนจากการสกัดองค์ความรู้จากปราชญ์ชุมชน

1.1 ผลการศึกษาบริบทและภูมิปัญญาชุมชน สรรวจวิถีชีวิต ค่านิยม สัญลักษณ์ ประเพณี การดำรงอยู่ของชุมชน โดยการสืบย้อนอดีตจากการสืบทอดของคนในสังคมที่ผ่านมาด้วยการบอกเล่าจากบรรพชนที่มาจากวิถีชีวิต ค่านิยม และวัฒนธรรมชุมชน เพื่อนำมาสกัดองค์ความรู้ และบันทึกในรูปแบบบันทึกการสกัดองค์ความรู้ พบว่า ภูมิปัญญาที่โดดเด่น มี 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการนวดเท้าและการล่องแก่ง สรุปได้ดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการสกัดองค์ความรู้ด้านการนวดเท้า จากการสกัดองค์ความรู้จากภูมิปัญญาชุมชน และจากตำราเอกสารต่างๆ ได้แก่ เพ็ญญา ทรัพย์เจริญ (2548) ทิมงานจีเอ็ม (2552)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
อุปกรณ์ นวดเท้า	แอลกอฮอล์ทำความสะอาด สำลี บาล์ม ครีมบำรุงผิว (หล่อลื่น) ผ้าขนหนูพันเท้า แปรงฝุ่น
ท่าการทำ มือสำหรับ นวดเท้า	1. ลูบแบบสลับมือ 2. ลูบแบบนิ้วหัวแม่มือตั้ง 3. ลูบแบบโอบหลังเท้า 4. ลูบแบบคืบ 5. ลูบแบบอ้อมใต้ตาตุ่ม 6. มะเหงกคว่ำ 7. มะเหงกกำหลวม 8. มะเหงกตั้ง (ตะแคงมือ) 9. มือประคอง
ขั้นตอน การนวด เท้าเพื่อ สุขภาพ	ขั้นตอนการนวดเท้าเพื่อสุขภาพ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การกระตุ้นเท้า การนวดเท้าด้านใน-ด้านนอก การนวดหลังเท้า การนวดนิ้วเท้า การกระตุ้นเท้า 1. ปั่นข้อเท้า 1.1 ใช้ข้อมือทั้งสองข้างล็อกไว้ใต้ตาตุ่มทั้ง 2 ข้าง 1.2 ดันข้อมือสลับกัน 2 ข้าง ให้ปลายเท้าสะบัดไป ในลักษณะปั่นข้อเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง 2. ปั่นปลายเท้า 2.1 ทำมือเป็นรูปดอกบัวตูมประกบไว้ที่ปลายเท้า 2.2 ดันมือสลับกัน 2 ข้างในลักษณะปั่นปลายเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง 3. ลูบสลับมือที่ฝ่าเท้าและหลังเท้า 3.1 ตะครีและบาล์มลงบนฝ่ามือทั้งสองข้าง 3.2 วางมือที่บริเวณใต้ฝ่าเท้าและหลังเท้า แล้วลูบไปทางปลายเท้า ในลักษณะลูบเข้าหาตัวผู้นวด ลูบสลับมือทำซ้ำ 10 ครั้ง (ขณะลูบมือ ต้องให้มือสัมผัสแนบฝ่าเท้าและหลังเท้า) 4. ลูบที่เอ็นร้อยหวาย

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
	4.1 วางฝ่ามือข้างหนึ่งทีบริเวณเอ็นร้อยหวาย อีกข้างประคองที่ส้นเท้า 4.2 ใช้มือลูบจากบริเวณเอ็นร้อยหวายที่ส้นเท้าสลับมือ ทำซ้ำ 10 ครั้ง 5. ลูบแบบนิ้วหัวแม่มือตັงขึ้น 5.1 วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองจรดกันที่กึ่งกลางส้นเท้าในลักษณะตັงขึ้น นิ้วทั้ง 4 อยู่ที่หลังเท้า 5.2 ลูบมือทั้ง 2 ข้างพร้อมกัน จากส้นเท้าขึ้นไปยังทางปลายนิ้วเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง เทคนิค ขณะลูบขึ้นมาถึงปลายเท้าให้ดันปลายนิ้วเท้าเข้าหาตัวผู้ถูกนวด 6. ฉีกฝ่าเท้า 6.1 วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองข้างเกยกันที่ส้นเท้า นิ้วทั้ง 4 อยู่ที่หลังเท้า 6.2 ดึงฉีกนิ้วหัวแม่มือออกไปทางด้านข้างฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง โดยสลับนิ้วหัวแม่มือบน* ทุกครั้ง 6.3 ไล่จากส้นเท้าขึ้นไปจนถึงเนินนิ้วเท้าและไล่ลง ทำซ้ำ 5 ครั้ง 7. มะเหงกครูดฝ่าเท้า 7.1 มือซ้ายจับปลายเท้าแน่นขึ้น มือขวากำเป็นมะเหงกครูด 7.2 ครูดตั้งแต่เนินนิ้วเท้าลงไปจนถึงส้นเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง 8. มะเหงกคาคเนินนิ้วเท้า 8.1 มือซ้ายจับปลายเท้าแน่นขึ้น ในลักษณะเดียวกับข้อ 7.1 8.2 มือขวากำเป็นมะเหงกครูด แล้วใช้นิ้วหัวแม่มือแตะยึดไว้ข้างเนินนิ้วเท้า ส่วนมะเหงกคาคจากเนินนิ้วก็อยกลับมายังเนินนิ้วหัวแม่มือเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง เทคนิค 1. นิ้วหัวแม่มือเป็นจุดหมุนแตะยึดไว้ที่ข้างฝ่าเท้าไม่ให้หลุด 2. ให้ทั้ง 4 นิ้วสัมผัสเสมอกัน อย่าลงน้ำหนักที่นิ้วใดนิ้วหนึ่ง 9. มะเหงกคาคคือนิ้วเท้า 9.1 วางมือทั้ง 2 ข้างอยู่ในลักษณะเดียวกับข้อ 8 ที่คือนิ้วเท้า 9.2 กดมะเหงกคาคจากคือนิ้วก็อยไปจนถึงคือนิ้วหัวแม่มือเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง เทคนิค 1. นิ้วหัวแม่มือเป็นจุดหมุนแตะยึดไว้ที่ข้างคือนิ้วหัวแม่มือเท้าไม่ให้หลุด 2. ใช้น้ำหนักที่สันมะเหงก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
	การนวดเท้าด้านใน-ด้านนอก นิ้วหัวแม่มือครูดข้างและอ้อมเนินนิ้วหัวแม่มือเท้า ใช้มือซ้ายจับยึดที่กึ่งกลางฝ่าเท้า ใช้มือขวาจับผ้านิ้วหัวแม่มือขวาครูดด้านข้างของนิ้วหัวแม่มือเท้า แล้วอ้อมเนินนิ้วหัวแม่มือเท้าจนถึงโคนนิ้วชี้ ทำซ้ำ 10 ครั้ง มะเหงกครูดเท้าด้านใน ใช้มือขวาจับปลายเท้าเอียงออกด้านนอก มือซ้ายกำเป็นมะเหงกคว่ำ นิ้วโป้งซ้ายแตะประคองใต้ฝ่าเท้า ครูดข้างเท้าด้านในแต่นิ้วโป้งลงไปจนถึงส้นเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง (กระตุ้นส่วนของกระดูกสันหลังช่วงอก เอว กระเบนเหน็บ มดลูก ต่อมลูกหมาก กระดูกก้นกบด้านใน) มะเหงกครูดใต้ตาตุ่มด้านใน มือขวาจับปลายเท้าในลักษณะเดียวกับข้อ 24 ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายแตะที่กลางส้นเท้าเป็นจุดหมุน กำมือซ้ายรูปมะเหงกคว่ำกดคาดใต้ตาตุ่มเป็นแนวโค้งไปทางเอ็นร้อยหวาย ทำซ้ำ 10 ครั้ง (กระตุ้นมดลูก ต่อมลูกหมาก) มะเหงกครูดเอ็นร้อยหวายด้านใน มือขวาจับปลายเท้าลักษณะเดียวกับข้อ 25 ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายแตะส้นเท้า กำมือซ้ายเป็นมะเหงกคว่ำ ใช้ข้างข้อนิ้วชี้ครูด ข้างเอ็นร้อยหวายไปจนถึงส้นเท้าด้านใน ลักษณะตึงเข้าหาตัวผู้นวด ทำซ้ำ 10 ครั้ง (กระตุ้นลำไส้ใหญ่ส่วนตรง กระดูกก้นกบด้านใน) มะเหงกครูดเอ็นร้อยหวาย มือขวาจับกลางฝ่าเท้ายกเท้าขึ้นให้ฝ่าเท้าตั้งตรงมือซ้ายกำเป็นมะเหงกหงายโดยให้ร่องนิ้วชี้กับนิ้วกลางอยู่บริเวณเอ็นร้อยหวาย ครูดตั้งแต่เอ็นร้อยหวายมาถึงส้นเท้าลักษณะตึงเข้าหาตัวผู้นวด ทำซ้ำ 10 ครั้ง เทคนิค ในลักษณะที่ครูดตามเส้นเอ็นร้อยหวายให้ทำมือโค้งตามส้นเท้า มะเหงกครูดเท้าด้านนอก มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงเข้าด้านใน มือขวากำเป็นมะเหงกคว่ำ นิ้วโป้งขวาแตะประคองให้ฝ่าเท้า ครูดข้างเท้าด้านนอก จากนิ้วก้อยลงไปจนถึงส้นเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง (กระตุ้นจุดไหล่ กระดูกสะบัก ศอก เข่า กระดูกก้นกบด้านนอก)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
	มะเหงกครูดใต้ตาตุ่มด้านนอก มือซ้ายจับปลายเท้าในลักษณะเดียวกับข้อ 28 ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาแตะที่กลางสันเท้าเป็นจุดหมุน กำมือขวารูปมะเหงกคว่ำ กดคาดใต้ตาตุ่มเป็นแนวโค้งไปทางเอ็นร้อยหวาย ทำซ้ำ 10 ครั้ง (กระตุ้นจุดอันตราย รังไข่) มะเหงกครูดเอ็นร้อยหวายด้านนอก มือซ้ายจับกลางเท้า เท้าอยู่ในลักษณะเดียวกับข้อ 28 ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาแตะสันเท้า กำมือขวาเป็นมะเหงกคว่ำใช้ข้างข้อนิ้วชี้ครูดข้างเอ็นร้อยหวายไปจนถึงสันเท้า ด้านนอกลักษณะดังเข้าหาตัวผู้ปวด ทำซ้ำ 10 ครั้ง (กระตุ้นจุดท้องน้อย กระดูกก้นกบ ด้านนอก) มะเหงกครูดเอ็นร้อยหวาย มือซ้ายจับกลางเท้ายกขึ้นให้ฝ่าเท้าตั้งตรง มือขวากำเป็นมะเหงกหงาย โดยให้ร่องนิ้วชี้กับนิ้วกลางอยู่บริเวณเอ็นร้อยหวายครูดตั้งเอ็นร้อยหวายลงมาทางสันเท้า ลักษณะดังเข้าหาตัวผู้ปวด ทำซ้ำ 10 ครั้ง เทคนิค ในลักษณะที่ครูดตามเส้นเอ็นร้อยหวายให้ทำมือโค้งตามสันเท้า การนวดหลังเท้า มะเหงก-กวดนหลังเท้า มือซ้ายจับปลายเท้าคว่ำลง ให้หลังเท้าตั้ง มือขวากำเป็นมะเหงกคว่ำ กดวนตามเข็มนาฬิกาให้ทั่วหลังเท้า (กระตุ้น อวัยวะทรงตัวหูชั้นใน หลอดลม กลองเสียง กระบังลม ต่อมไทรอยด์ ทรวงอก กระดูกซี่โครง) มะเหงกคาดหลังเท้า มือซ้ายจับปลายเท้าคว่ำลง มือขวากำเป็นมะเหงกตั้ง คัดคาดบนหลังเท้าในลักษณะเป็นแนวขวาง จากด้านหัวเท้าไปทางด้านนิ้วก้อย ทำซ้ำ 10 ครั้ง (กระตุ้นจุดกระบังลม) มะเหงกครูดหลังเท้า มือขวากำเป็นมะเหงกคว่ำกดครูดบนหลังเท้า ตั้งแต่ข้อเท้าไปจนถึงปลายเท้า โดยใช้มือซ้ายจับพุงที่ปลายเท้า ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
	นิ้วชี้เกาโคนเล็บ มือซ้ายจับเท้า นิ้วหัวแม่มือขวาแตะใต้นิ้วหัวแม่มือเท้าแล้วอนิ้วชี้ใช้ข้อนิ้วแรก ของนิ้วชี้เกาบริเวณเล็บหัวแม่มือเท้า ทำเช่นนี้ทุกนิ้วตั้งแต่นิ้วหัวแม่มือเท้าไปจนถึงนิ้วก้อย นิ้วละ 5 ครั้ง จากนั้นทำย้อนกลับจากนิ้วก้อยมาจนถึงนิ้วหัวแม่มือเท้า (กระตุ้นจุดชากรไกรและฟัน) มือลูบโอบหลังเท้า วางมือ 2 ข้างลงบนหลังเท้าโดยให้ 4 นิ้วบออยู่หลังเท้า นิ้วหัวแม่มือแนบ อยู่ที่ได้ฝ่าเท้า รูปตั้งแต่ข้อเท้าจนถึงปลายนิ้วเท้าในลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้หมวด จนนิ้วชี้ 2 ข้างชิดกัน ทำซ้ำ 10 ครั้ง เทคนิค ลงน้ำหนักที่นิ้วทั้ง 5 รูปเข้าหาตัวผู้หมวดให้นิ่มนวล มือกดร่องนิ้วหัวแม่มือเท้า-ร่อนนิ้วก้อย ใช้ปลายนิ้วชี้-นิ้วกลาง-นิ้วนาง กดร่องระหว่างนิ้วหัวแม่มือเท้ากับนิ้วชี้และร่อง ระหว่างนิ้วนางกับนิ้วก้อย นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 ข้างประคองอยู่ใต้ฝ่าเท้า นับ 1-10 แล้วปล่อย (กระตุ้นจุด หลอดลม อวัยวะทรงตัวหูชั้นใน) เทคนิค การกดไม่ควรให้เล็บโดนบริเวณหลังเท้า มือลูบบนคืบ กำมือระหว่างนิ้วชี้ทั้ง 2 ข้างลงบนหลังเท้าบริเวณข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือแนบอยู่ ที่ใต้ฝ่าเท้า ลูบมือขึ้นมาจนถึงปลายเท้า ในลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้หมวด นิ้วกลางจะสัมผัส ขอบเท้าด้านนอกและด้านในตลอด ลูบจนนิ้วชี้ 2 ข้างชิดกันทำซ้ำ 10 ครั้ง เทคนิค การลงน้ำหนักให้เสมอกันทั้ง 3 จุด (1.หลังเท้า 2.ข้างเท้า 3.ใต้ฝ่าเท้า) ไม เน้นน้ำหนักที่จุดใดจุดหนึ่ง

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
	มืออุบอ้อมใต้ตาตุ่ม วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองไว้ที่หลังเท้า บริเวณโคนนิ้วกลาง โดย 4 นิ้ว อยู่ใต้ฝ่าเท้า ครูดนิ้วหัวแม่มือพร้อมกันลงมาที่ข้อเท้าแล้วครูดอ้อมใต้ตาตุ่มทั้งสองด้านจนนิ้วหัวแม่มือชนกันที่บริเวณเอ็นร้อยหวาย ทำซ้ำ 10 ครั้ง มะเหงกถูสลับใต้ตาตุ่ม กำมือทั้ง 2 ข้างในลักษณะมะเหงกตั้ง แตะไว้ที่ตาตุ่มทั้ง 2 ข้าง ถูสลับขึ้นลง 10 ครั้ง (กระตุ้นจุดต่อน้ำเหลืองขาหนีบ ต่อน้ำเหลืองตอนล่าง ข้อสะโพก) เทคนิค ลงน้ำหนักที่สันมะเหงกทั้ง 2 ข้าง นิ้วหัวแม่มือครูดข้างใต้ตาตุ่มด้านนอก ใช้มือขวาจับปลายเท้าเอียงเข้าด้านใน มือซ้ายจับที่ข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือออกแรงครูดบริเวณข้อเท้าจากตาตุ่มด้านนอกขวางข้อเท้ามาทางกึ่งกลางข้อเท้า มือซ้ายคร่อมข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือแตะใต้ตาตุ่มด้านนอก นิ้วหัวแม่มือวนรอบตาตุ่มด้านนอก มือขวาจับปลายเท้าเอียงเข้าด้านใน ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายวนรอบตาตุ่ม ทำซ้ำ 10 ครั้ง นิ้วหัวแม่มือครูดข้างตาตุ่มด้านใน ใช้มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงออกด้านนอก มือขวาจับที่ข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือออกแรงครูดบริเวณข้อเท้าจากตาตุ่มด้านในขวางข้อเท้ามาทางกึ่งกลางข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือวนรอบตาตุ่มด้านใน ใช้มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงออกด้านนอก ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาววนรอบตาตุ่ม ทำซ้ำ 10 ครั้ง นิ้วหัวแม่มือกดครูดข้อเท้า มือซ้ายจับปลายเท้าให้คว่ำลง ใช้นิ้วหัวแม่มือมือขวาครูดกึ่งกลางหลังเท้าเป็นแนวตรงไปจนถึงข้อเท้าทำซ้ำ 5 ครั้ง แล้วเปลี่ยนเป็นมือขวาจับปลายเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายครูดจากกึ่งกลางหลังเท้าไปจนถึงข้อเท้า ทำซ้ำ 5 ครั้ง (กระตุ้นต่อน้ำเหลืองตอนบน ต่อน้ำเหลืองตอนล่าง ต่อน้ำเหลืองขาหนีบ)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
	นิ้วหัวแม่มือถูกลับมือที่ข้อเท้า วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองชิดกันบริเวณข้อเท้า กดนิ้วหัวแม่มือสลับกัน 2 ข้าง ในลักษณะกดรูตเข้าหากัน ทำซ้ำ 10 ครั้ง ลูบสลับมือที่ฝ่าเท้าและหลังเท้า วางมือบริเวณใต้ฝ่าเท้าและหลังเท้า แล้วลูบมาทางปลายเท้า ในลักษณะลูบเข้าหาตัวผู้ นวด ลูบสลับมือทำซ้ำ 10 ครั้ง (ขณะลูบมือ ต้องให้มือสัมผัสแนบฝ่าเท้าและหลังเท้า) ลูบสลับมือที่ฝ่าเท้าและหลังเท้า วางมือบริเวณใต้ฝ่าเท้าและหลังเท้า แล้วลูบมาทางปลายเท้า ในลักษณะลูบเข้าหาตัวผู้ นวด ลูบสลับมือทำซ้ำ 10 ครั้ง (ขณะลูบมือ ต้องให้มือสัมผัสแนบฝ่าเท้าและหลังเท้า) การนวดนิ้วเท้า นิ้วหัวแม่มือรูตรองนิ้วเท้า มือซ้ายจับที่หลังเท้าในลักษณะคว่ำมือ ใช้นิ้วหัวแม่มือขวา คีบดึงร่องนิ้วในลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้ นวด เริ่มจากขอกนิ้วโป่งไปทางขอกนิ้วก้อยแล้ว ทำย้อนกลับ ดึงปลายนิ้วเท้า มือซ้ายจับเท้าลักษณะเดิม ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางของมือขวาคือหัวแม่เท้าดึงกระดูกที่ปลายนิ้ว ดึงตั้งแต่นิ้วหัวแม่มือเท้าจนถึงนิ้วก้อยแล้วทำย้อนกลับ การห่อผ้าที่อุ้งนวด ห่อเท้าซ้ายตามขั้นตอนการห่อผ้าก่อนนวด ดังขั้นตอนต่อไปนี้ การห่อผ้าเริ่มจากการวางผ้าให้ชายผ้าด้านยาวเฉียงอยู่ด้านใน ชายผ้าด้านสั้นอยู่ด้านนอก จากนั้นจับมุมผ้าพับไปที่หลังเท้าของผู้ถูกนวด จับชายผ้าด้านสั้นพับเข้าไปด้านใน จากนั้นจับชายผ้าด้านยาวพันห่อที่เท้าและขวา จับยกขาผู้ถูกนวดขึ้น พันห่อขาผู้ถูกนวด เก็บชายผ้าให้เรียบร้อย จากนั้นพับลงมาประมาณ 1-2 รอบ

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการสกัดองค์ความรู้ด้านการล่องแก่ง จากการสกัดองค์ความรู้จากภูมิปัญญาชุมชน และจากตำราเอกสารต่างๆ ได้แก่ มนัส สุวรรณ และคณะ (2545)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
ประวัติแพยาง	หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีการประดิษฐ์แพยาง โดยใช้ยางเทียม มีรูปร่างคล้ายตะกร้า การใช้งานไม่ค่อยได้ผลมากนัก เพราะคลื่นขนาดเล็กกระฉอกเข้าไปในแพ ทำให้น้ำท่วมแพได้ (Bennett, 1993) ในปี ค.ศ. 1950 ได้มีการปรับปรุงและออกแบบแพยาง มีรูปร่างขนาดคล้ายแพยางปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการท่องเที่ยวของเอกชน แพร์หลายในทวีปอเมริกาเหนือ ทั้งนี้เพราะแพยาง มีความทนทาน ราคาไม่แพง และลอยน้ำได้ดี การใช้แพยาง โดยการกรรเชียงตามเทคนิคของ Galloway มีการดัดแปลง ใช้ในทางทหารมากขึ้น หลังจากนั้นได้มีการวิวัฒนาการของการสร้างแพยางโดยใช้วัสดุต่าง ๆ มีความทนทานต่อการเสียดสี กระแทกกับโขดหินที่แหลมคม ทั้งยังมีน้ำหนักเบา สะดวกในการขนย้ายไปยังสถานที่ล่องแก่งต่าง ๆ ได้สะดวก ได้มีการประดิษฐ์และออกแบบให้มีวาล์ว สามารถสูบลมเข้าออกได้ มีอุปกรณ์อื่น ๆ และไม้พายเพื่อการใช้งานได้ดียิ่งขึ้น (Bennett, 1993)
อุปกรณ์ที่ใช้ในการล่องแก่ง	อุปกรณ์ที่ใช้ในการล่องแก่ง ประกอบด้วย 1) เรือยาง/ แพยาง (Whitewater Rafts) 2) เสื้อชูชีพ (Life Jacket or Personal Flotation Device : PFD) 3) ไม้พาย (Oars) เป็นพายใบเดียว มีด้ามจับเป็นรูปตัวที มี 2 ขนาดคือ ขนาดสำหรับพายด้านข้าง และขนาดสำหรับนายท้ายเรือ 4) หมวกนิรภัย (Helmets) 5) ถุงเชือกช่วยชีวิต (Throw Bags) และ 6) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aids)
การรับส่งสัญญาณมือสากล	หยุด ขอความช่วยเหลือ ไปทางขวา ไปทางซ้าย เรียบร้อย ตกกล

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
ข้อพึงปฏิบัติในการล่องแก่ง	1. สวมหมวกนิรภัยและเสื้อชูชีพทุกครั้งทีลงเรือหรือแพ 2. ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ทุกชิ้นก่อนลงเรือ 3. สวมเสื้อผ้าและรองเท้าแบบสบายๆ ไม่หนาและรัดจนเกินไปควรมีอุปกรณ์ยังชีพในป่า เช่น เชือก ไฟฉาย ติดตัวไว้บ้างเพื่อเกิดเหตุที่คาดไม่ถึง 4. ช่วงลงแก่งอย่ายืนอวัยวะใด ๆ ออกนอกลำเรือ เพราะอาจได้รับอุบัติเหตุ 5. หากตกจากเรือให้หยายตัวลอย อย่าคว้าหน้า บังคับให้เท้านำหน้า ให้น้ำพัดไปจนพ้นแก่งแล้วค่อยปีนกลับขึ้นเรือ หรือว่ายน้ำเข้าหาฝั่ง 6. ที่สำคัญที่สุดคือ ปฏิบัติตามระเบียบและคำแนะนำของเจ้าหน้าที่อย่างเคร่งครัด
เทคนิคการพายเรือ การบังคับและการใช้คำสั่ง	1. หลักการพายเรือล่องแม่น้ำ หลักการล่องแก่ง เราจะต้องศึกษาสายน้ำก่อนพายเรือ ล่องแก่ง เปรียบเหมือนการขับรถที่จะต้องศึกษาเส้นทางก่อน หลักการพายเรือ อย่างองเฉพาะที่หัวเรือ ให้มองสายน้ำที่ต้องการจะไป และมอง สิ่งกีดขวางระหว่างทาง เช่น โขดหินที่มองเห็นได้ง่ายรวมทั้งหินใต้น้ำ ที่ทำให้เกิดกระแสน้ำเชี่ยวกราก ต้องหยุดเรือเหนือแก่งอ่านกระแสน้ำ โดยพิจารณาถึงลักษณะของหิน และทิศทางการไหลของน้ำ โดยยืนขึ้นมอง 2. การจับพายและวิธีการพายเรือ ลักษณะของไม้พายสำหรับการล่องแก่งโดยทั่วไป จะเป็นพายใบเดียว มีด้ามจับเป็นรูปตัวที มี 2 ขนาด คือ ขนาดสำหรับฝีพายด้านข้าง และขนาดสำหรับนายท้ายเรือ ลักษณะการจับไม้พายให้เอานิ้วโป้งสอดเข้าไปใต้แฉกของตัวที สี่นิ้วที่เหลือกำด้านบนด้ามพาย มืออีกข้างหนึ่งให้จับกึ่งกลางระหว่างด้ามพาย 3. การนั่งเรือและการจัดตำแหน่งฝีพาย ● ตำแหน่งหัวเรือให้ร่างกายทุกส่วนอยู่ในเรือ เท้าซ้ายและขวาให้สอดอยู่ใต้ท่อน้ำข้างเรือทั้งสองข้าง หันหน้าไปทิศทางเดียวกับหัวเรือ ● ตำแหน่งนายท้ายเรือให้นั่งบนท่อน้ำด้านหลังเท้าซ้ายและขวาให้สอดอยู่ใต้ท่อน้ำข้างลำเรือทั้งสองข้าง หันหน้าไปทางเดียวกับหัวเรือ ● ตำแหน่งฝีพายด้านซ้ายให้นั่งพับขาซ้ายบนท่อน้ำข้างซ้าย สอดเท้าซ้ายให้อยู่ใต้ท่อน้ำเรือหรือลูกบวบกลม ● ตำแหน่งฝีพายด้านขวาให้นั่งพับขาขวาบนท่อน้ำ ข้างขวาสอดเท้าขวาให้อยู่ใต้ท่อน้ำเรือหรือลูกบวบกลม

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
วิธีการพาย และการสั่งพาย	1. การพายเรือเดินหน้า คำสั่ง คือ “พาย” ให้ฝีพายทุกคนยื่นพายจ้วงไปข้างหน้า จุ่มใบพายให้จมทั้งหมดแล้วลากไปข้างหลัง 2. การพายถอยหลัง คำสั่ง คือ “ถอยหรือทวน” ให้ฝีพายทุกคนจุ่มพายไปข้างหลัง แล้วผลัดมาด้านหน้า 3. การเลี้ยวขวา ให้นายท้ายสั่งฝีพายว่า “ซ้ายพาย ขวาทวน” 4. การเลี้ยวซ้าย ให้นายท้ายสั่งฝีพายว่า “ซ้ายพาย ขวาทวน” 5. “หมอบ” ให้ทุกคนใช้มือข้างที่จับด้ามพายดึงพายเข้าในเรือ มืออีกข้างหนึ่งจับเชือกข้างเรือ แล้วเอนตัวเข้ามาในเรือ ก้มหน้าหมอบไปข้างหน้า คำสั่ง “หมอบ” จะใช้ในสถานการณ์ที่เรือพุ่งผ่านพุ่มไม้หรือหลบหิน 6. “เอนตัว” ให้ทุกคนใช้มือข้างที่จับไม้พายดึงพายเข้ามาในเรือ มืออีกข้างหนึ่งจับเชือก แล้วเอนตัวเข้ามาในเรือ คำสั่ง “เอนตัว” จะใช้ในสถานการณ์เมื่อเรือลงแก่งใหญ่หรือแก่งน้ำ 7. “ถ่าน้ำหนัก...ไป....” ให้ทุกคนจับไม้พายแล้วลุกย้ายไปยังตำแหน่งที่สั่งอย่างรวดเร็ว คำสั่งนี้จะใช้ในสถานการณ์ ที่เรือเอียงเนื่องจากติดหินเกยหิน แล้วนำกดให้เรือเอียง เช่น ซ้ายโดดขวา ให้ถ่าน้ำหนักไปด้านขวา

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
การจัดระดับความยากง่ายของแก่ง	ตาม มาตรฐาน “American Whitewater Affiliation” สามารถแบ่ง ออก เป็น 6 ระดับดังนี้ ระดับ 1 : ง่ายมาก (Easy) สายน้ำไหลเร็วมีวนตัวเป็นเกลียว และมีคลื่นเล็ก อุปสรรคกีดขวางเล็กน้อย แต่มองเห็นชัดเจน และหลบเลี่ยงได้ง่าย ระดับ 2 : ธรรมดา (Novice) มีแก่งที่ทอดตัวตรงไปข้างหน้า มีช่องให้เรือผ่าน กว้างชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องไปสำรวจแก่งก่อน อาจจะมีอุปสรรคเช่น ก้อน หรือคลื่นขนาดกลางที่จำเป็น ต้องหลบหลีกบ้างในบางครั้ง แต่ก็สามารถหลบ ผ่าน ไปได้ง่าย ระดับ 3 : ปานกลาง (Intermediate) เริ่มมีแก่งพร้อมคลื่นขนาดกลางที่หลบ หลีกได้ยาก และสามารถท่วมซัดขึ้นบน เรือยางได้ การหลบหลีกอุปสรรคจึง ความซับซ้อนในกระแสน้ำเชื่อมรวมถึงการบังคับควบคุม เรือยางให้ ผ่านช่อง อันเฉพาเจาะจง คลื่นลูกใหญ่หรือไม้ล้มขวางลำน้ำอาจจะมีปรากฏให้เห็น พอหลบหลีกได้ ระดับ 4 : ยาก (Advanced) แก่งรุนแรงทรงพลัง แต่ยังอยู่ในวิสัยที่พอคาด ได้ว่าจะเจออะไร ซึ่งการบังคับคุม เรือยาง ในกระแสน้ำที่พุ่งพล่านนี้ ต้อง เป็นไปอย่างกระชับเที่ยงตรงมากทีเดียว ความยากระดับนี้ ยังต้องดูลักษณะ แม่น้ำสายนั้น ๆ อีกหลายประการ เช่น จะต้องเผชิญคลื่นขนาดใหญ่ หรือโพ น้ำวนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หรืออาจจะต้องบังคับเรือหลบหลีกอุปสรรคอย่าง รวดเร็ว เพื่อผ่านช่องที่เปิดให้เล็กน้อย ระดับ 5 : ยากมาก (Expert) ช่วงอุปสรรคที่จะต้องเผชิญมีระยะที่ยาวมากๆ หรือแก่งที่รุนแรงมากๆ ในระดับที่เข้าข่ายอันตรายเรืออาจทิ้งตัวลงกระแทก หรือโพรงน้ำม้วนขนาด ใหญ่ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หรืออาจกระโจนลงน้ำตกสูงชัน ตามช่องทางที่ไม่เปิดให้อย่างราบรื่นนัก แก่งอาจต่อเนื่องเป็นระยะทางที่ยาว มาก การลอยตัวอยู่ในน้ำเป็นเรื่องอันตราย และการให้ความช่วยเหลือก็ทำได้ ค่อนข้างยาก แม้จะกระทำโดยผู้ชำนาญก็ตาม ระดับ 6 : อันตราย (Extreme) เกรด 6 เป็นระดับที่ยาก และอันตรายเกินกว่า จะลง ล่องแก่งได้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปองค์ความรู้
ลักษณะของสายน้ำ การอ่านกระแสน้ำและร่องน้ำ	A : แนวลาดชันทำให้น้ำม้วนตัวหน้าแก่ง B : โพรง / หลุมน้ำ C : แก่งหินคล้ายหมอนแยกสายน้ำ D : อุปสรรคสิ่งกีดขวาง E : ฝั้งโค้งยื่น ทำให้เกิดน้ำวน F : แก่งหินฝั้งที่น้ำกัดเซาะเข้าไป G : แก่งก้อนหินขนาดใหญ่ H : คลื่นม้วนตัวในแนวตั้ง I : แก่งหินใต้น้ำ
ตัวอย่างการล่องแก่ง	ล่องแก่งก๊ิด แม่แตง ช่วงแรก จากบ้านสบกายถึงปางเกาะ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 2-3 ช่วงนี้เป็นช่วงที่สนุกสนาน มีความปลอดภัยสูงเหมาะกับการทำความคุ้นเคยในการร่วมกันบังคับเรือให้ผ่านเกาะแก่งต่าง ๆ มีแก่งใหญ่ ๆ ที่สนุกตื่นเต้นแต่ไม่อันตราย ประมาณ 6 แก่ง ช่วงที่สอง จากปางเกาะถึงบ้านห้วยมะขาง ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร มีความยากอยู่ที่ระดับ 4-5 ช่วงนี้เป็นช่วงที่มีความยากสูงสุดของแม่น้ำสายนี้ประกอบด้วยแก่งน้ำตกใหญ่ๆ ประมาณ 7 ถึง 8 แก่ง เป็นช่วงที่ต้องการความเป็นทีมเวิร์กสูงสุด และต้องการนักท่องเที่ยวที่มีความพร้อมทั้งร่างกาย และจิตใจ ช่วงสุดท้าย จากบ้านห้วยมะขางถึงบ้านเมืองก๊ิด ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร มีความยากอยู่ที่ระดับ 3-4 ช่วงนี้เป็นช่วงที่บริษัทผู้ให้บริการการล่องแก่งด้วยเรือยางส่วนใหญ่ในเชียงใหม่ใช้กัน มีแก่งใหญ่ที่สนุกตื่นเต้นอยู่ประมาณ 6 แก่ง โดยเฉพาะช่วงที่สนุกที่สุดเป็นแก่งใหญ่ต่อกันถึง 3 แก่งยาวรวม 500 เมตร ที่สร้างความตื่นเต้นให้นักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก

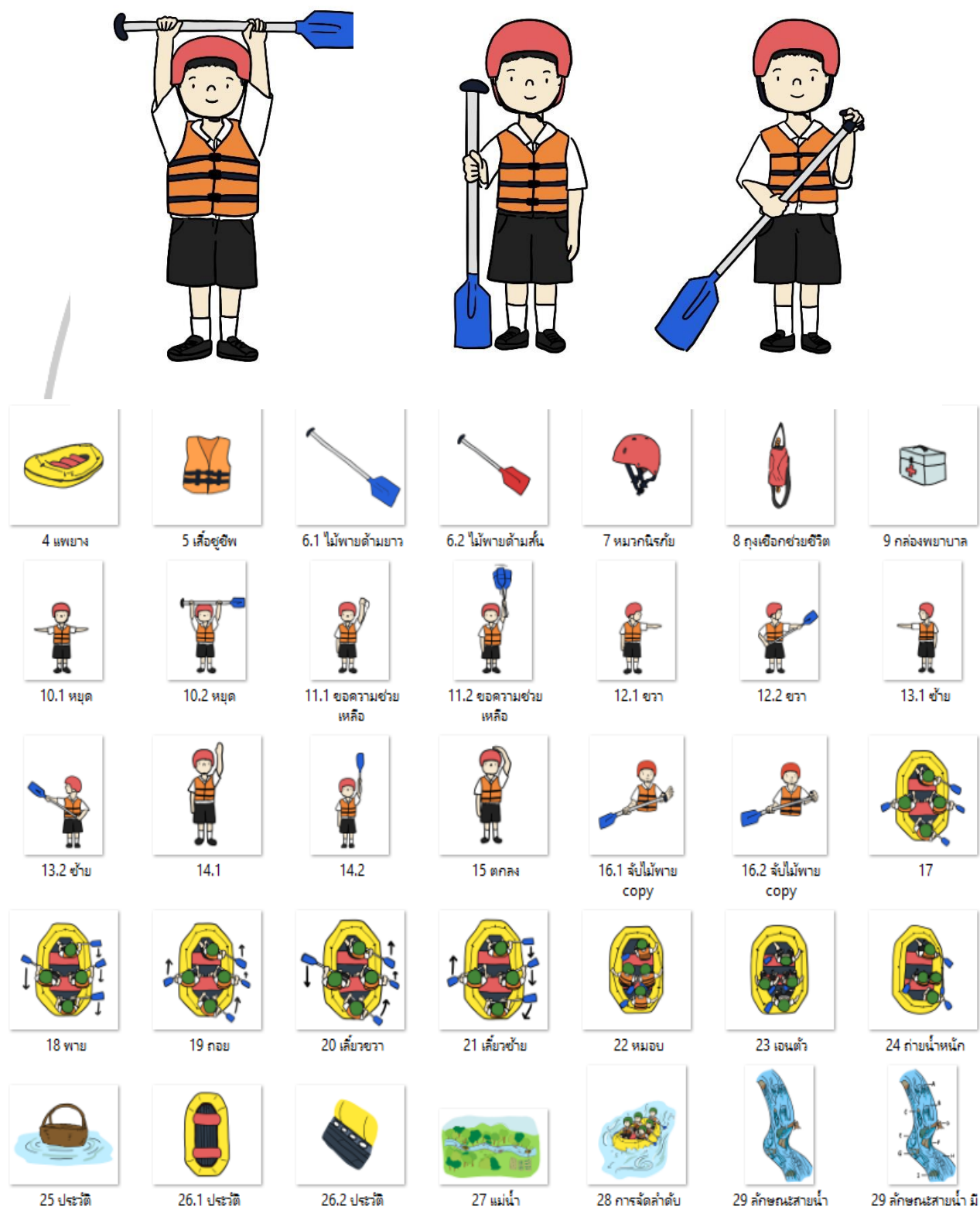
1.2 ผลการนำองค์ความรู้ภูมิปัญญาชุมชนที่สกัดได้ไปออกแบบตัวการ์ตูน โลโก้ และพัฒนา Infographic เพื่อให้ดูน่าสนใจเพื่อนำไปจัดทำสารานุกรม ในรูปแบบหนังสือและ E-book

ผลการออกแบบตัวการ์ตูน โลโก้ เรื่อง นื่องน้อยสอนนวด จำนวน 150 ภาพ เพื่อนำไปประกอบการจัดทำ Infographic ตัวอย่างตัวการ์ตูน โลโก้ เรื่อง นื่องน้อยสอนนวด



ผลการออกแบบตัวการ์ตูน โลโก้ เรื่อง กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง จำนวน 39 ภาพ เพื่อนำไป
ประกอบการจัดทำ Infographic

ตัวอย่างตัวการ์ตูน โลโก้ เรื่อง กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง



น้องน้อยสอนนวด

Nong Noi Training Massage



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ชนธรรส ไชยสุต.

น้องน้อยสอนนวด -- เชียงใหม่ : สถาบันวิจัย และพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2563.
30 หน้า.

1. การนวด. I. กมลลักษณ์ ศุภชัยศิริกุล, ผู้วาดภาพประกอบ. II. ชื่อเรื่อง.

615.822

ISBN 978-616-7669-75-5

@ สงวนลิขสิทธิ์ ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย

แอปพลิเคชันอู่สอนหลานเรียนรู้สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น

สนับสนุนทุนวิจัย โดย กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2563

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.ชนธรรส ไชยสุต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

น้องน้อยสอนนวด

Nong Noi Training Massage

สวัสดีค่ะ หนูชื่อน้องน้อยค่ะ
วันนี้จะมาสอนนวดเท้าค่ะ

Hello, my name is Nong Noi. Today,
I will teach how to massage foot.



1

อุปกรณ์นวดเท้า
(Foot Massage Tools)

2

ท่าการทำมือสำหรับนวดเท้า
(Hand postures for foot massage)

3

ขั้นตอนการนวดเท้าเพื่อสุขภาพ
(Process of foot massage for health)



การกระตุ้นเท้า
(Foot stimulation)



การนวดเท้าด้านใน-นอก
(Massaging inside and out side)



การนวดหลังเท้า
(Massaging the instep)



การนวดนิ้วเท้า
(Massaging the toes)

Foot massage Tools

อุปกรณ์นวดเท้า



บาล์ม
(Body balm)



ครีมบำรุงผิว
(Foot massage cream)



สำลี
(Cotton wool)



ผ้าขนหนูพับนึ่งเท้า 3 ผืน
(Three towels)



แอลกอฮอล์ทำความสะอาด
(Alcohol cleaner)



แป้งฝุ่น
(Powder)

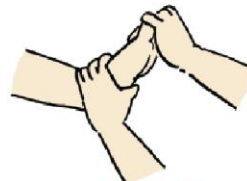


ขั้นตอนการนวดเท้าเพื่อสุขภาพ

(Process of foot massage for health)



การกระตุ้นเท้า
(Foot stimulation)



การนวดเท้าด้านใน-นอก
(Massaging inside and out side)



การนวดหลังเท้า
(Massaging the instep)



การนวดนิ้วเท้า
(Massaging the toes)

ท่าการทำมือสำหรับนวดเท้า

Hand postures for foot massage

1 ลูบแบบสลับมือ
(Pat by swiping your hand)



2 ลูบแบบนิ้วหัวแม่มือตັง
(Pat by thumbs-up your finger)



3 ลูบแบบโอบหลังเท้า
(Pat by entwine your toe)



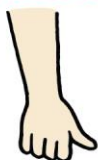
4 ลูบแบบคืบ
(Pat by pinch)



5 ลูบแบบอ้อมใต้ตาตุ่ม
(Pat by rub under anklebone)



6 มะแหงกคว่ำ
(Knuckle upside down)



7 มะแหงกกำหลวม
(curl your fingers loosely)



8 มะแหงกคิ้ว ตะแคงมือ
(Atilt curl your fingers)



9 มือประคอง
(Hand support)



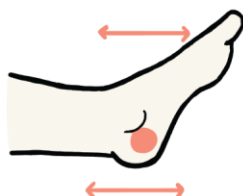
การกระตุ้นเท้า

Foot stimulation

1 ปั่นข้อเท้า Ankle spinning



ใช้ข้อมือทั้งสองข้างล็อคไว้ใต้ตาตุ่มทั้ง 2 ข้าง
Use your both wrists to lock under their ankle bone both sides.



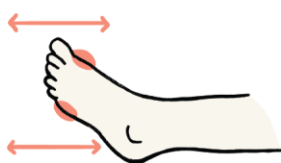
ดันข้อมือสลับกัน 2 ข้าง ให้ปลายเท้าสะบัดไป
Push your wrists alternating 2 sides.
Let their toe flicking like ankle spinning.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

2 ปั่นปลายเท้า Toe spinning



ทำมือเป็นรูปดอกบัวตูมประกบไว้ที่ปลายเท้า
Shape your hand as lotus hold at their toe.



ดันมือสลับกัน 2 ข้างในลักษณะปั่นปลายเท้า
Push your wrists alternating 2 sides.
Let their toe flicking like toe mound spinning.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

3 ลูบสลับมือที่ฝ่าเท้าและหลังเท้า

Rub hands alternately on the soles of the feet and the instep.



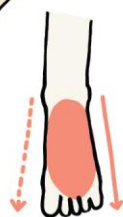
1

แตะครีมและบาล์มลงบนฝ่ามือทั้งสองข้าง
Touch cream and balm on both palms.



2

วางมือที่บริเวณใต้ฝ่าเท้าและหลังเท้า
Place the hands under the feet and the instep.



ลูบไปทางปลายเท้า ลูบเข้าหาตัวผู้นวดสลับมือ
Then rubbed towards the toe Rubbed into the massager switch hand.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

4 ลูบที่เอ็นร้อยหวาย

Stroking the Achilles tendon



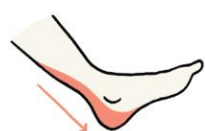
1

วางฝ่ามือข้างหนึ่งที่บริเวณเอ็นร้อยหวาย
อีกข้างประคองที่ส้นเท้า



2

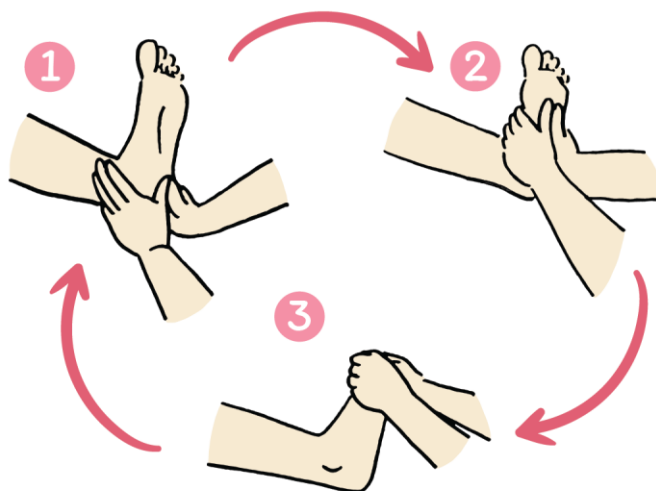
Place your palm at Achilles tendon,
another palm holding at their heel.



ใช้มือลูบจากบริเวณเอ็นร้อยหวายที่ส้นเท้าสลับมือ
Pat around from Achilles tendon to heel
switch hand.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

5 ลูบแบบนิ้วหัวแม่มือมือค้ำขึ้น *Pat by thumbs-up your finger*



วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองจรดกันที่กึ่งกลางสันเท้าตั้งขึ้น นิ้วทั้ง 4 อยู่ที่หลังเท้า
 ลูบมือทั้ง 2 ข้างพร้อมกัน จากสันเท้าขึ้นไปปลายนิ้วเท้า
 Place your thumbs altogether at middle of their toe mound vertically,
 and your four fingers are behind your toe mound.
 pat your both palms from heel up to their toe mound.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
 Repeat it 10 times

ขณะลูบขึ้นมาถึงปลายเท้าให้ดันปลายนิ้วเท้าเข้าหาตัวผู้ถูกนวด

When you pat your both palms from heel up to their toe mound,
 Push toe mound to their selves.

6 อีกฝ่าเท้า *Rolling out foot sole*



วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองข้างเกยกันที่ส้นเท้า
นิ้วทั้ง 4 อยู่กึ่งหลังเท้า
Place your thumbs round their ankle while
your 4 fingers are at the instep.



ดึงฉีกนิ้วหัวแม่มือออกไปทางด้านข้างฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง
Push and roll your thumbs out to edge
of foot sole both thumbs.



สลับนิ้วหัวแม่มือบนล่าง ทุกครั้ง
Switch your thumbs up and down every time.

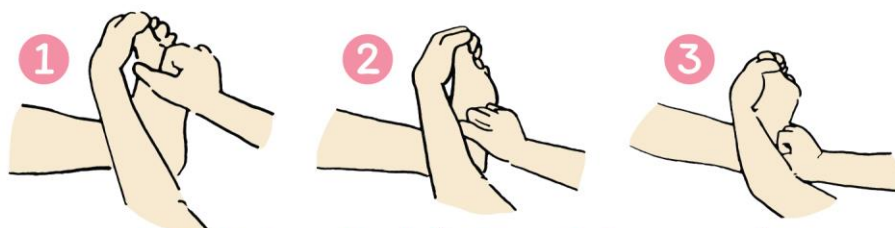


ทำซ้ำ 5 ครั้ง
Repeat 5 times

ไล่จากส้นเท้าขึ้นไปจนถึงเนินนิ้วเท้าและไล่ลง

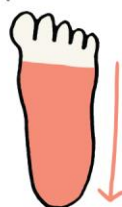
Do it from heel to toe mound like down and up then up and down.

7 มะเขงคฺรุดฝ่าเท้า Knuckle scrape foot sole



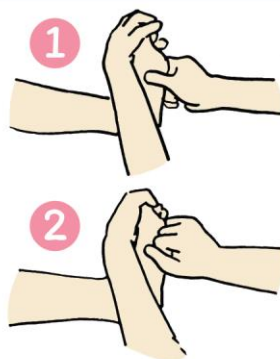
มือซ้ายจับปลายเท้าแอนขึ้น มือขวากำเป็นมะเขงคฺคว่า
ครูดตั้งแต่เนินนิ้วเท้าลงไปจนถึงส้นเท้า

Left hand raise their top toes, and right hand shape like upside down.
Scrape from toe mound down to heel.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

8 มะเขงคฺคาคเนินนิ้วเท้า Knuckle pressing at their toe mound



มือซ้ายจับปลายเท้าแอนขึ้น มือขวากำเป็นมะเขงคฺคว่า
ใช้นิ้วหัวแม่มือแตะยัดไว้ข้างเนินนิ้วเท้า มะเขงคฺค
คาคจากเนินนิ้วก้อยกลับมายังเนินนิ้วหัวแม่มือเท้า

left hand raise top toe up. Right hand shapes curling
fingers upside down then use your thump press at
your big toe mound whereas knuckle press from
little toe mound back to big toe mound.

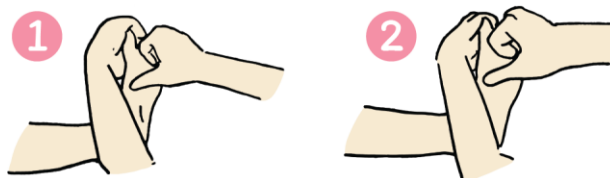


นิ้วหัวแม่มือเป็นจุดหมุนแตะยัดไว้ที่ข้างฝ่าเท้าไม่ให้หลุด
ให้ทั้ง 4 นิ้วสัมผัสเสมอกัน อย่าลงน้ำหนักที่นิ้วใดนิ้วหนึ่ง

Thump is spindle pressing at edge of foot sole to
prevent slip. Four fingers touch equally,
do not press at only one finger.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

9 มะเฆงคาคอนัวเท้า *Knuckle press at hammer toe*



วางมือทั้ง 2 ข้าง ที่คอ นิ้วเท้า
กดมะเหงกคาคดจากคอขึ้นก้อยไปจนถึงคอ นิ้วหัวแม่เท้า
นิ้วหัวแม่มือเป็นจุดหมุนเอะตะยิดไว้ที่ข้างคอหัวแม่เท้าไม่ให้หลุด
ให้ลึงน้าหนักที่สันมะเหงก

Place both hands at hammer toe.
Press knuckle from little finger neck to neck of big toe.
Thump is spindle pressing at edge of neck of the big toe to prevent slip.
Press at middle knuckle.



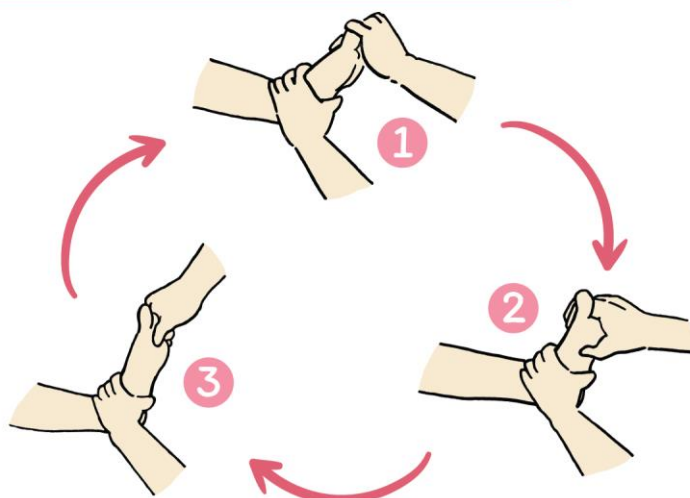
ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times



การนวดเท้าด้านใน-ด้านนอก

massaging inside and out side

1 นิ้วหัวแม่มือถูคข้างและอ้อมเป็นนิ้วหัวแม่เท้า Massaging inside and out side



ใช้มือซ้ายจับยึดที่กึ่งกลางฝ่าเท้า ใช้มือขวาจับผานนิ้วหัวแม่มือขวา
ครูด้านข้างของนิ้วหัวแม่เท้า แล้วอ้อมเป็นนิ้วหัวแม่เท้าจนถึงคอนิ้วชี้

Use left hand catch at middle of flat foot,
use right hand join fingers and use your right thumb scrape
from neck of the big toe, bunion pain,
and inner big toe mound to the neck of big toe mound.
Then encircle big toe mound till the hammer toe.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

2 มะเขงครูดเท้าด้านใน

Knuckle scrape inner arch



ใช้มือขวาจับปลายเท้าเอียงออกด้านนอก
มือซ้ายกำเป็นมะเขงครูดว่า
นิ้วโป่งซ้ายแตะประคองใต้ฝ่าเท้า
ครูดข้างเท้าด้านในตั้งแต่นิ้วโป่งลงไปจนถึงส้นเท้า

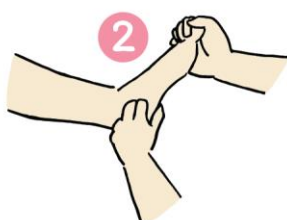
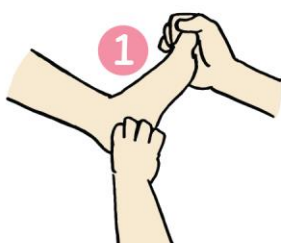
Lean their toe out by right hand and curl your left hand upside down. After that, support their foot sole by your left thump then scrape inner arch from big toe mound to heel.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

3 มะเขงครูดใต้ตาตุ่มด้านใน

Knuckle scrape under of inner anklebone



มือขวาจับปลายเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายแตะที่กลาง
ส้นเท้าเป็นจุดหมุน กำมือซ้ายรูปมะเขงครูดว่า
กดคาดใต้ตาตุ่มเป็นแนวโค้งไปทางเอ็นร้อยหวาย

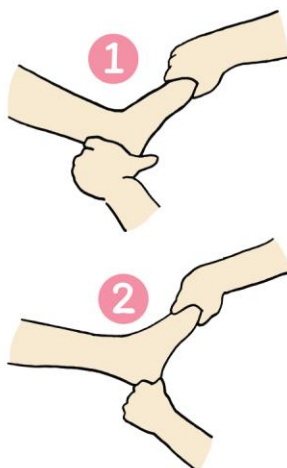
Let your right hand catches their toe then press at middle of heel for spindle by your left thump. After that, curl your left hand upside down and press at inner anklebone to curve toward Achilles tendon.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

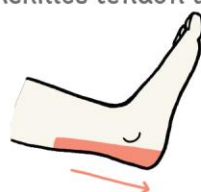
4 มะเขงครูดเอ็นร้อยหวายด้านใน

Knuckle scrapes at inner Achilles tendon



มือขวาจับปลายเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายแตะส้นเท้า
กำมือซ้ายเป็นมะเขงครูด ใช้ข้างข้อนิ้วชี้ครูด
ข้างเอ็นร้อยหวายไปจนถึงส้นเท้าด้านใน
ลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้นวด

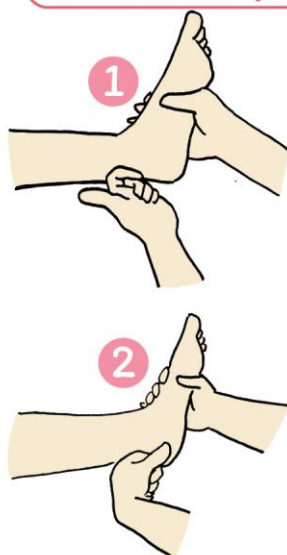
Let your right hand catches their toe
then touch at heel by your left thumb.
Curl your left hand upside down
then use proximal phalanx to scrape from
Achilles tendon to inner heel as pull it to yourself.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

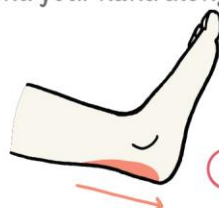
5 มะเขงครูดเอ็นร้อยหวาย

Knuckle scrapes at Achilles tendon



มือขวาจับกลางฝ่าเท้ายกเท้าขึ้นให้ฝ่าเท้าตั้งตรง
มือซ้ายกำเป็นมะเขงหงาย โดยให้ร่องนิ้วชี้กับนิ้วกลาง
อยู่บริเวณเอ็นร้อยหวาย ครูดตั้งแต่เอ็นร้อยหวายมาถึง
ส้นเท้าลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้นวด ทำซ้ำ 10 ครั้ง
ครูดตามเส้นเอ็นร้อยหวายให้ทำมือโค้งตามส้นเท้า

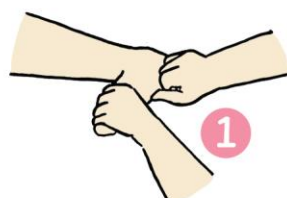
Catch at arch then erect foot straightly.
Curl your left hand up and let the groove between
forefinger and middle finger are at Achilles tendon.
When scrape at Achilles tendon,
bend your hand along with their heel.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

6 มะเหงกครูดเท้าด้านนอก

Knuckle scrapes at outer arch



1



2

มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงเข้าด้านใน
มือขวากำเป็นมะเหงกครูด
นิ้วโป้งขวาแตะประคองใต้ฝ่าเท้า
ครูดข้างเท้าด้านนอก จากนิ้วก้อยลงไปจนถึงส้นเท้า

Lean their toe in by your left hand,
and curl your right hand upside down
then use your right thumb to support under foot sole.
After that, scrape the outer side of foot from little
finger toe to heel.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat-it 10 times

7 มะเหงกครูดใต้ตาตุ่มด้านนอก

Knuckle scrapes under outer anklebone



1



2

มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงเข้าด้านใน มือขวากำ
เป็นมะเหงกครูด ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาแตะที่กลางส้นเท้า
เป็นจุดหมุน กำมือขวารูปมะเหงกครูด
กดคาดใต้ตาตุ่มเป็นแนวโค้งไปทางเอ็นร้อยหวาย

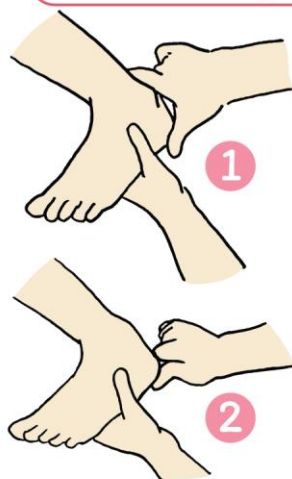
Lean their toe in by your left hand, and curl your
right hand upside down then use your right thumb
to be the spindle at middle of heel. After that,
curl your right hand upside down then press in
a curve under outer anklebone to Achilles tendon.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat-it 10 times

8 มะเขงกครูดเอ็นร้อยหวายค้ำนอก

Knuckle scrapes at outer Achilles tendon



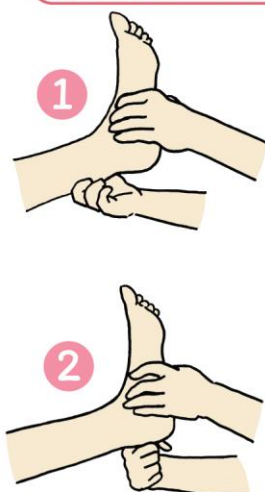
มือซ้ายจับกลางเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาแตะส้นเท้า
กำมือขวาเป็นมะเขงกคว่ำใช้ข้างข้อนิ้วชี้ครูดข้างเอ็น
ร้อยหวายไปจนถึงส้นเท้าด้านนอก ดึงเข้าหาตัวผู้ปวด
Catch the mid of foot by the left hand then press
the heel by your right thump. After that,
use your proximal phalanx to scrape from
Achilles tendon to outer heel, pull toward yourself.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

9 มะเขงกครูดเอ็นร้อยหวาย

Knuckle scrapes at Achilles tendon



มือซ้ายจับกลางเท้ายกขึ้นให้ฝ่าเท้าตั้งตรง
มือขวากำเป็นมะเขงกหงาย โดยให้ร่องนิ้วชี้กับนิ้วกลาง
อยู่บริเวณเอ็นร้อยหวายครูดตั้งเอ็นร้อยหวายลงมา
ทางส้นเท้า ดึงเข้าหาตัวผู้ปวด

ครูดตามเส้นเอ็นร้อยหวายให้ทำมือโค้งตามส้นเท้า
Catch the mid of foot by the left hand and erect
foot straightly. Curl your right hand up.
Curl your left hand up and let the groove between
forefinger and middle finger are at Achilles tendon
then scrape from Achilles tendon to heel,
pull toward yourself. When scrape from Achilles
tendon to heel, curve your hand along with heel.



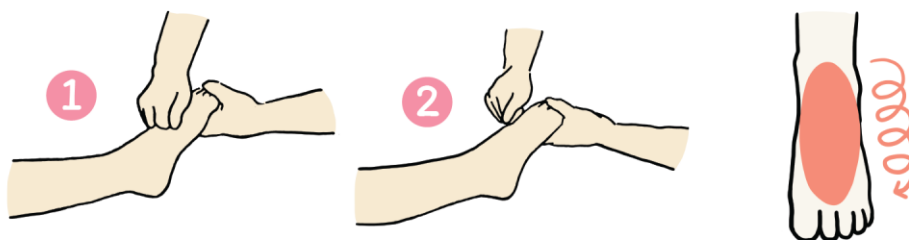
ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

การนวดหลังเท้า

massaging the instep

1 มะเข็ญกดควนหลังเท้า

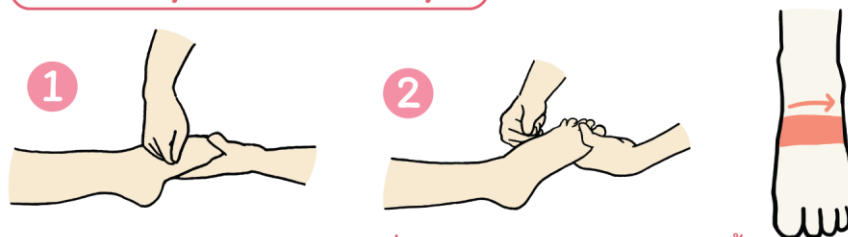
Knuckle and press cyclically at instep



มือซ้ายจับปลายเท้าคว่ำลง ให้หลังเท้าตึง
มือขวากำเป็นมะเข็ญกดคว่ำ กวดวนตามเข็มนาฬิกาให้ทั่วหลังเท้า
Catch the toe upside down by your left hand to make the instep tense. After that, curl your right hand upside down then press cyclically like clockwise at the instep.

2 มะเข็ญกดหลังเท้า

Knuckle press the instep



มือซ้ายจับปลายเท้าคว่ำลง มือขวากำเป็นมะเข็ญกดตั้ง
คาดบนหลังเท้าในลักษณะเป็นแนวขวาง จากด้านหัวเท้าไปทางด้านนิ้วก้อย
Catch the instep upside down by your left hand. Curl your hand up and press on the instep, diagonally from big toe to little toe.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

3 มะเขวกครูดหลังเท้า

Knuckles grate the instep

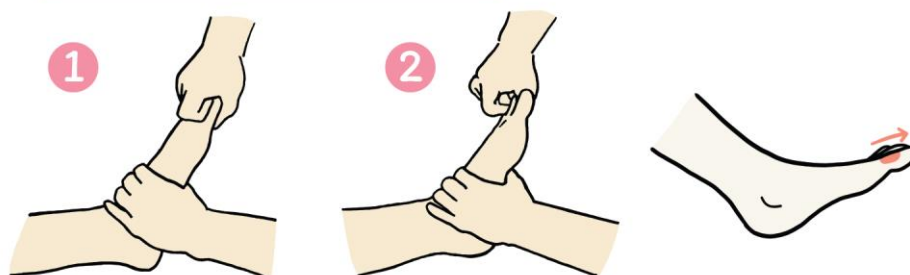


มือขวาทำเป็นมะเขวกครูดว่ากดครูดบนหลังเท้า
ตั้งแต่ข้อเท้าไปจนถึงปลายเท้าโดยใช้มือซ้ายจับพยางค์ที่ปลายเท้า
Curl your right hand upside down, then scrape on the instep
from ankle to toes, use the left hand to support the toes.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

4 นิ้วชี้เกาโคนเล็บ

Scratch toes by forefinger



มือซ้ายจับเท้า นิ้วหัวแม่มือขวาแตะใต้ นิ้วหัวแม่มือเท้าแล้วงอนิ้วชี้
ใช้ข้อนิ้วแรกของนิ้วชี้เกาบริเวณเล็บหัวแม่เท้า ทำเช่นนี้ทุกนิ้ว
ตั้งแต่ นิ้วหัวแม่เท้าไปจนถึงนิ้วก้อย นิ้วละ 5 ครั้ง
จากนั้นทำย้อนกลับจากนิ้วก้อยมาจนถึงนิ้วหัวแม่เท้า

Catch the foot by your left hand. Press under big toe
by your right hand then bend your forefinger to use your finger
one to scratch the neck of the big toe.
Repeat this in each toe from big toe to little toe 5 times each.
Then reverse from little toe to big toe.

5 มือลูบโอบหลังเท้า

Put the instep by your hand



วางมือ 2 ข้างลงบนหลังเท้า
Place your both hand on the instep.



ให้ 4 นิ้วโอบอยู่หลังเท้า
นิ้วหัวแม่มือแนบอยู่ที่ใต้ฝ่าเท้า
let 4 of your fingers are on the
instep and thumbs are under foot sole.



ลูบตั้งแต่ข้อเท้าจนถึงปลายนิ้วเท้า
ในลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้กด จนนิ้วชี้ 2 ข้างชิดกัน
Pat from ankle to toe, pull towards yourself until both of forefingers face.



ลงน้ำหนักที่นิ้วทั้ง 5 ลูบเข้าหาตัวผู้กดให้แน่นวล
Press hardly at 5 of your fingers and pat towards yourself gently.

6 มือกดร่องนิ้วหัวแม่เท้า ร่องนิ้วก้อย

Press the skin bridging between toes, big toe to little toe



ใช้ปลายนิ้วชี้-นิ้วกลาง-นิ้วนาง กดร่องระหว่างนิ้วหัวแม่เท้ากับนิ้วชี้และร่องระหว่างนิ้วนางกับนิ้วก้อย นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 ข้างประกองอยู่ใต้ฝ่าเท้า นับ 1-10 แล้วปล่อย
Use fingertips (forefinger, Middle, and Ring) to press at the skin bridging between big toe and long toe, and the skin bridging between ring toe and little toe. Let both thumbs support under foot sole, count 1-10 then release.

การกดไม่ควรให้เล็บโดนบริเวณหลังเท้า

Press the instep by the fingertips not the nail.

7 มือลูบแบบคืบ

Pat by pinch



กำมือระหว่างนิ้วชี้ทั้ง 2 ข้างลงบนหลังเท้าบริเวณข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือแนบอยู่ที่ใต้ฝ่าเท้า ลูบมือขึ้นมาจากปลายเท้า ในลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้กด นิ้วกลางจะสัมผัสขอบเท้าด้านนอกและด้านในตลอด ลูบจนนิ้วชี้ 2 ข้างชิดกัน

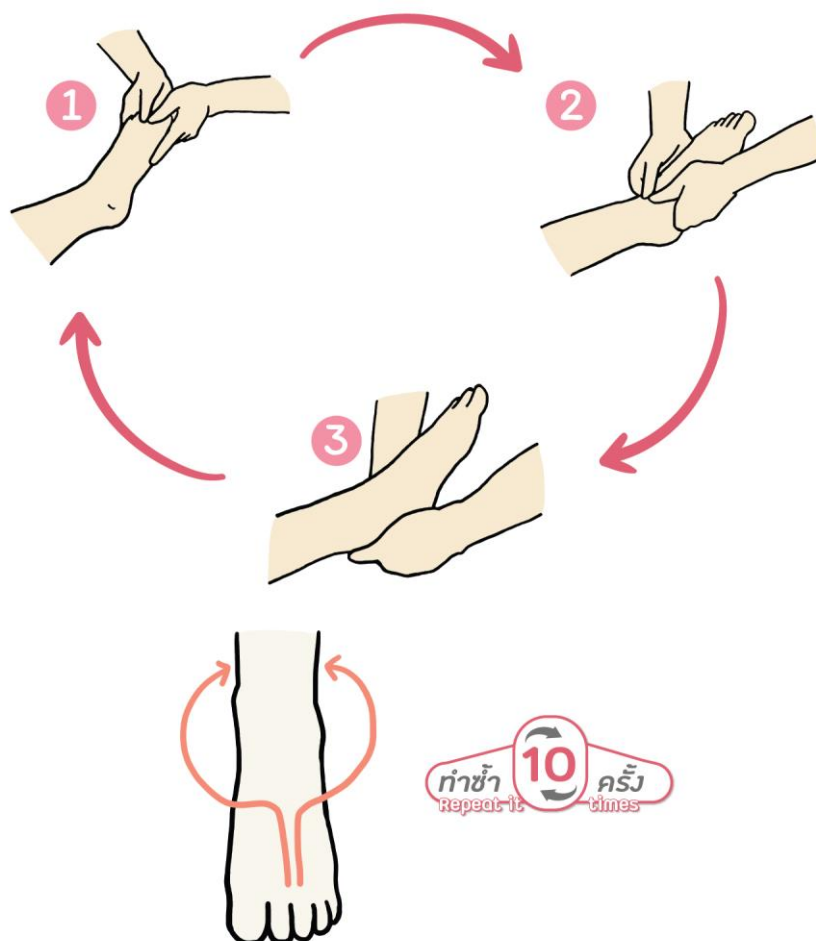
Roll your fist, place both forefingers on the instep and let the thumb be close to the foot sole. Pat to the tiptoe (pull toward the massager) the middle finger always touches edge of foot both outer and inner side. Pat until both forefinger are close.

การลงน้ำหนักให้เสมอกันทั้ง 3 จุด (1.หลังเท้า 2.ข้างเท้า 3.ใต้ฝ่าเท้า)
ไม่เน้นน้ำหนักที่จุดใดจุดหนึ่ง

Equally press 3 points (the instep, edge of foot, and foot sole), do not focus on just one point.

8 มือลูบอัดมไตตาคุ่ม

Hand pat lower of anklebone



วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองไว้ที่หลังเท้า บริเวณโคนนิ้วกลาง
โดย 4 นิ้ว อยู่ใต้ฝ่าเท้า ครูดนิ้วหัวแม่มือพร้อมกันลงมาถึงข้อเท้า
แล้วครูดอัดมไตตาคุ่มทั้งสองด้านจนนิ้วหัวแม่มือชนกันที่บริเวณเอ็นร้อยหวาย

Place both of thumbs on the instep around the middle toe
(4 fingers are under foot sole).
Both thumbs scrape down to ankle then scrape lower down to
anklebone both sides until the thumbs met at Achilles tendon.

9 มะเขงกถูสลับใต้ตาตุ่ม

Knuckle switching rub under anklebone



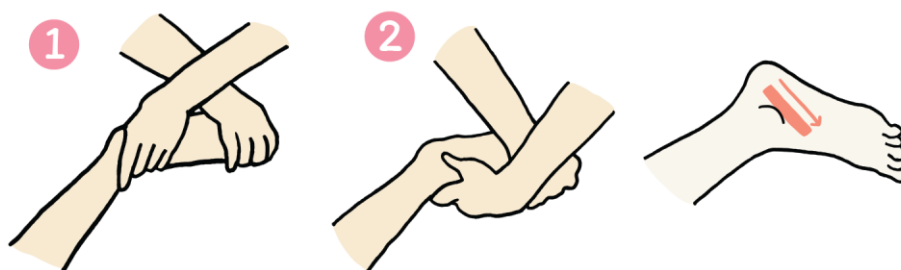
กำมือทั้ง 2 ข้างในลักษณะมะเขงกตั้ง แตะไว้ที่ตาตุ่มทั้ง 2 ข้าง
ถูสลับขึ้นลง 10 ครั้ง ลงน้ำหนักที่สันมะเขงกทั้ง 2 ข้าง

Set up both curling fists, touch at both side of anklebones and rub it switch up and down. Press by middle of knuckle both.



10 นิ้วหัวแม่มือครูดข้างใต้ตาตุ่มด้านนอก

Thump scrape outer anklebone



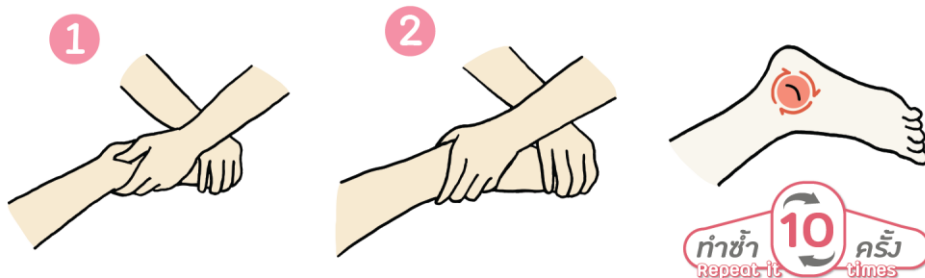
ใช้มือขวาจับปลายเท้าเอียงเข้าด้านใน มือซ้ายจับที่ข้อเท้า
นิ้วหัวแม่มือออกแรงครูดบริเวณข้อเท้าจากตาตุ่มด้านนอกขวางข้อเท้า
มาทางกึ่งกลางข้อเท้า มือซ้ายคร่อมข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือแตะใต้ตาตุ่มด้านนอก

Use right hand to catch foot then lean it in. use left hand to catch at ankle.

Use thump scrape hardly around ankle from outer ankle cross the ankle to mid of ankle. Put left hand across ankle. Thump touch under outer anklebone.

11 นิ้วหัวแม่มือวนรอบตาตุ่มด้านนอก

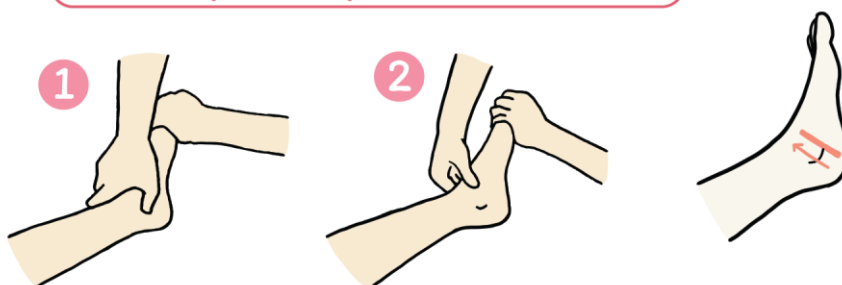
Thump encircles outer anklebone



มือขวาจับปลายเท้าเอียงเข้าด้านใน ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายวนรอบตาตุ่ม
Use right hand to touch the tiptoe then lean it in.
Use thumb to encircle round anklebone.

12 นิ้วหัวแม่มือครูดข้างตาตุ่มด้านใน

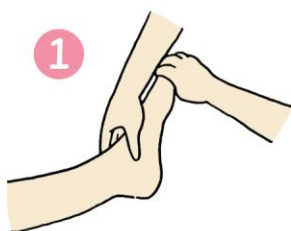
Use thumb to scrape inner anklebone



ใช้มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงออกด้านนอก มือขวาจับที่ข้อเท้า
นิ้วหัวแม่มือออกแรงครูดบริเวณข้อเท้า
จากตาตุ่มด้านในขวางข้อเท้ามาทางกึ่งกลางข้อเท้า
Use left hand to touch the tiptoe then lean it out.
Catch the ankle by the right hand. Use thumb to scrape hardly around
ankle from inner anklebone across the ankle to the middle of ankle.

13 นิ้วหัวแม่มือวนรอบตาตุ่มด้านใน

Thump encircles inner anklebone

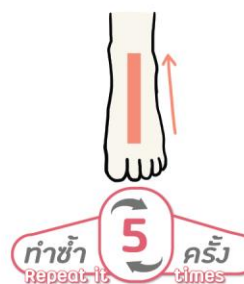
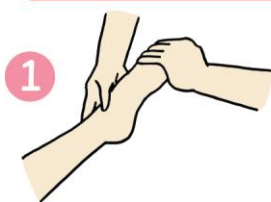


ใช้มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงออกด้านนอก ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาวนรอบตาตุ่ม
Use left hand to touch the tiptoe then lean it out.
Use right thumb to encircle around anklebone.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat it 10 times

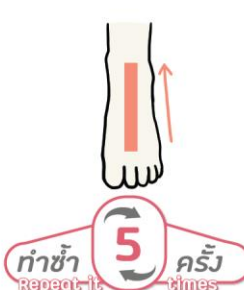
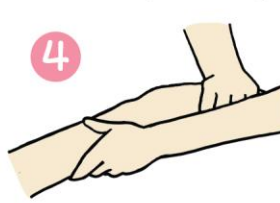
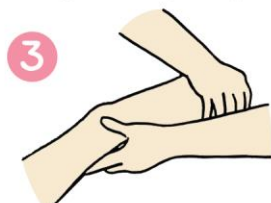
14 นิ้วหัวแม่มือกดครูดข้อเท้า

Thump hardly scrape ankle



มือซ้ายจับปลายเท้าให้คว่ำลง ใช้นิ้วหัวแม่มือมือขวา
ครูดกึ่งกลางหลังเท้าเป็นแนวตรงไปจนถึงข้อเท้า
Use left hand to touch the tiptoe upside down.
Use the right thumb scrape the middle of instep vertically to ankle.

ทำซ้ำ 5 ครั้ง
Repeat it 5 times

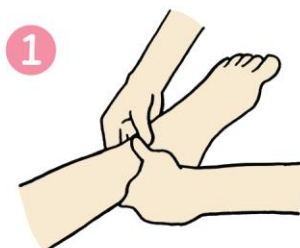


แล้วเปลี่ยนเป็นมือขวาจับปลายเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้าย
ครูดจากกึ่งกลางหลังเท้าไปจนถึงข้อเท้า
Switch to right hand by using right hand catch the tiptoe
then use the left thumb scrape the middle of instep vertically to ankle.

ทำซ้ำ 5 ครั้ง
Repeat it 5 times

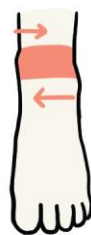
15 นิ้วหัวแม่มือถูสลับมือที่ข้อเท้า

Thumps switching rub at ankle



วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองชิดกันบริเวณข้อเท้า
กดนิ้วหัวแม่มือสลับกัน 2 ข้าง ในลักษณะกดรูดเข้าหากัน

Place both thumbs together at ankle.
Press the thumb switching both thumbs like press and scrape into each.

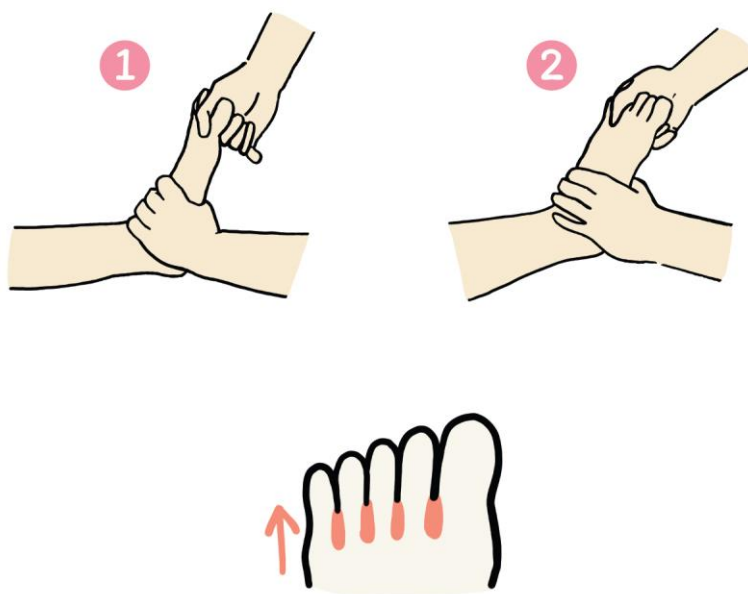


การนวดนิ้วเท้า

massaging the toes

1 นิ้วหัวแม่มือรูดร่องนิ้วเท้า

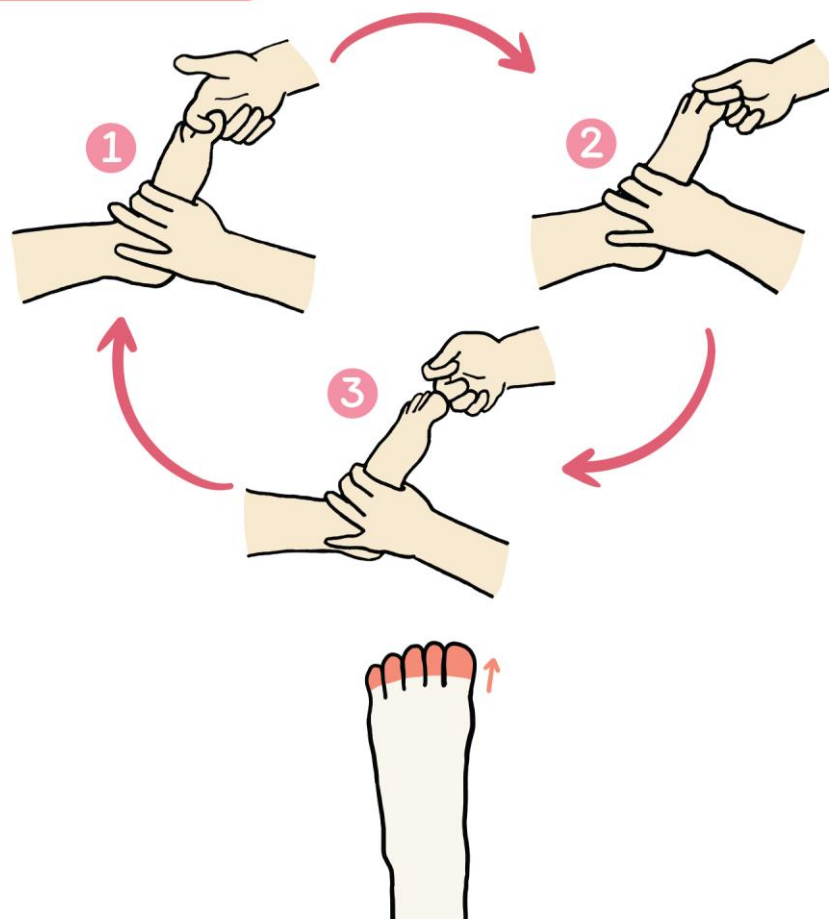
The thumb swipe the skin between the toes



มือซ้ายจับที่หลังเท้าในลักษณะคว่ำมือ
ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาคลึงร่องนิ้วในลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้นวด
เริ่มจากซอกนิ้วโป่งไปทางซอกนิ้วก้อยแล้วทำย้อนกลับ

Use your upside down hand to catch the instep after
that use the right thumb pinch the skin bridging
between the toes, pull toward the massager.
Start from the big toe to the little toe then reverse it.

2 คึงปลายนิ้วเท้า Pull the tiptoe



มือซ้ายจับเท้าลักษณะเดิม

ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางของมือขวาจับหัวแม่เท้าดึงกระตุกที่ปลายนิ้ว
ดึงตั้งแต่หัวแม่เท้าจนถึงนิ้วก้อยแล้วทำย้อนกลับ

Use the left hand to catch the foot same as before.
Use forefinger and middle finger of right hand
pinch the big toe, pull the tiptoe jerkily.
Pull from the big toe to the little toe then reverse it.

น่องน้อยสอนนวด

Nong Noi Training Massage

ประโยชน์ของการนวดฝ่าเท้า

- 0 ช่วยส่งเสริมสุขภาพ โดยกระตุ้นการไหลเวียนเลือด น้ำเหลือง
- 0 ส่งผลดีต่อสุขภาพจิต คือ ลดภาวะเครียดและทำให้เกิดการ
- 0 ผ่อนคลายอย่างล้ำลึก

ข้อปฏิบัติในการนวด

- 0 ก่อนทำการนวดเท้า ควรทำความสะอาดเท้าด้วยสบู่ น้ำอุ่นหรือเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ ทุกครั้ง
- 0 การนวดเท้าจะเริ่มตอนที่เท้าซ้ายก่อน เนื่องจากเป็นตำแหน่งของหัวใจ เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือด
- 0 ในขณะที่นวดผู้นวดควรโยกตัวตามจังหวะการลงน้ำหนักการกด หรือการครูดแต่ละครั้ง เพื่อช่วยไม่ให้เกิดการปวดตามร่างกายของผู้นวด
- 0 การกดจุดตามตำแหน่งจุดต่าง ๆ ควรหน่วง เน้น นิ่ง นับ 1-10 ระหว่างการนวด ควรชะโลมครีมเป็นระยะ เพื่อการหล่อลื่นในการสัมผัส
- 0 เท้าด้านใน หมายถึง บริเวณด้านข้างฝ่าเท้าด้านนิ้วหัวแม่เท้า ส่วนเท้าด้านนอก หมายถึง บริเวณด้านข้างฝ่าเท้าด้านนิ้วก้อย

ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย

แอปพลิเคชันอู่สอนหลานเรียนรู้สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น

สนับสนุนทุนวิจัย โดย กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2563

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.ชนรรส ไชยสุต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



น่องน้อยสอนนวด

Nong Noi Training Massage

ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย

แอปพลิเคชันอู่สอนหลานเรียนรู้สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น

สนับสนุนทุนวิจัย โดย กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2563

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.ชนธส ไชยสุต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Infographic เรื่อง กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง จากการออกแบบตัวการ์ตูน โลโก้ ได้นำไปออกแบบ

Infographic โดยจัดทำ 2 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

Infographic เรื่อง กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง จำนวน 38 ภาพ

กัปตันน้อย สอนล่องแก่ง

Little Captain Teaching
Whitewater Rafting



กัปตันน้อย สอนล่องแก่ง



Little Captain Teaching Whitewater Rafting

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ฉนธรส ไชยสุต

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง -- เชียงใหม่ : สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2564.

33 หน้า.

1. ล่องแก่ง I. กมลลักษณ์ ศุภชัยศิริกุล, ผู้วาดภาพประกอบ. II. ชื่อเรื่อง.

ISBN 978-616-7669-80-9

๑ สงวนลิขสิทธิ์ ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย

แอปพลิเคชันอุ้ยสอนหลานเรียนรู้สืบสานภูมิปัญญาที่ดีข้าง

สนับสนุนทุนวิจัย โดย กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2563

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.ฉนธรส ไชยสุต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สารบัญ

- ประวัติแพยาง P. 2

The history of Whitewater raft



- อุปกรณ์ที่ใช้ในการล่องแก่ง P. 6

The equipment for rafting

- ภาพการรับส่งสัญญาณมือสากล P. 8

Universal Hand Signal



- ข้อพึงปฏิบัติในการล่องแก่ง P. 10

Rules for rafting

- เทคนิคการพาย บังคับ ใช้คำสั่ง P. 12

Rafting techniques, controlling and using commands



- วิธีการพาย การสั่งพาย P. 18

Rafting methods, commands

- การจัดระดับความยากง่ายแก่ง P. 26

Difficulty level of rapids



- ลักษณะของสายน้ำ การอ่าน กระแสน้ำ ร่องน้ำ P. 30

The nature of the watercourse, reading of watercourse and channels



- ตัวอย่างล่องแก่งก๊ิดแม่แตง เชียงใหม่ P. 32

Example of whitewater rafting Kangkeud, Maetang, Chiang Mai



สวัสดีครับ ผมชื่อสุรชัย
จะมาสอนล่องแก่งครับ



Hello. My name is Surachai.
I will come to teach you whitewater rafting.



ประวัติแพยาง

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีการประดิษฐ์แพยาง โดยใช้อย่างเทียม มีรูปร่างคล้ายตะกร้า การใช้งานไม่ค่อย ได้ผลมากนัก เพราะคลื่นขนาดเล็กกระฉอกเข้าไปในแพ ทำให้น้ำท่วมแพได้ (Bennett, 1993)



แนวคิดการออกแบบเรือยาคคล้ายตะกร้า

The history of Whitewater raft

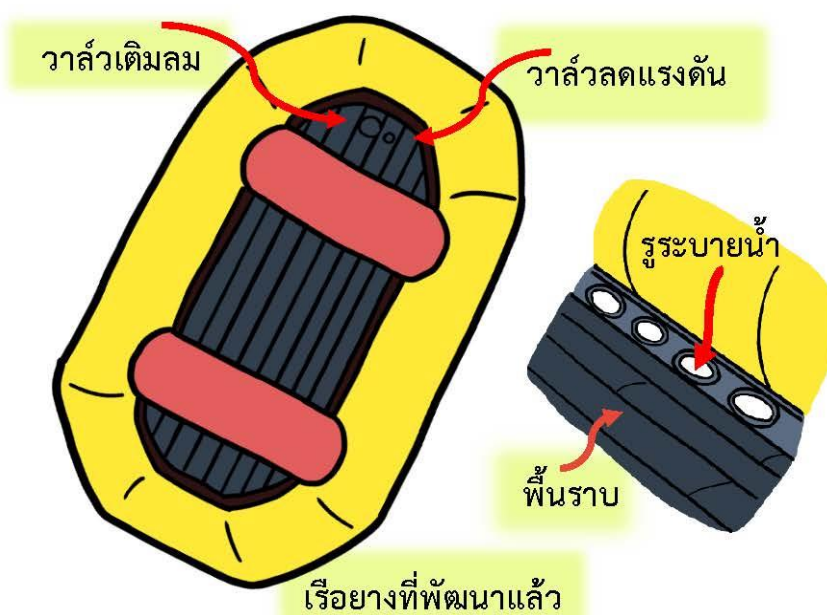


After world war II, there was invented the whitewater raft by rubber. The shape was similar to a basket (basket boats). Usage was not very effective because small waves splash into the boat and could flood the raft. (Bennett, 1993)

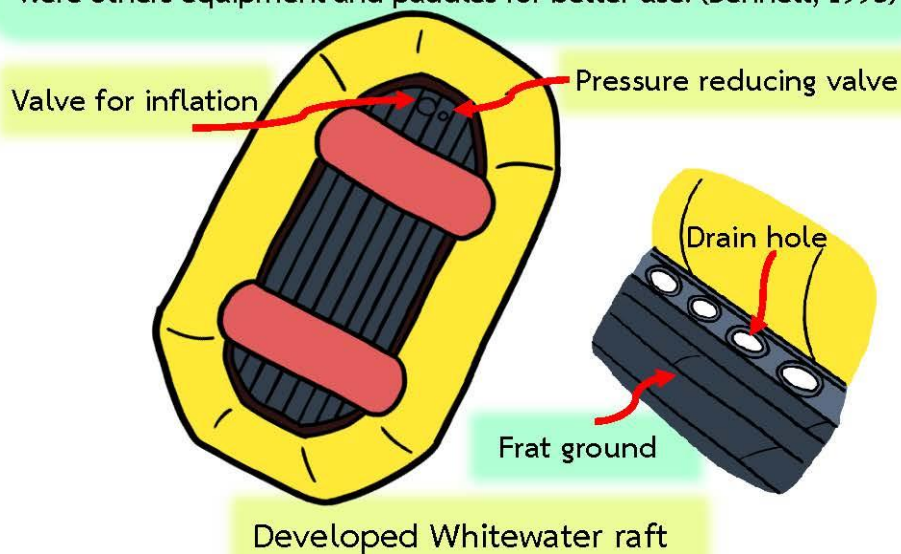


Conceptual of designing whitewater raft
which similar to a basket.

ในปี ค.ศ. 1950 ได้มีการปรับปรุงและออกแบบแพยาง มีรูปร่างขนาดคล้ายแพยางปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการท่องเที่ยว ของเอกชน แพร์หลายในทวีปอเมริกาเหนือ ทั้งนี้เพราะแพยาง มีความทนทาน ราคาไม่แพง และลอยน้ำได้ดี การใช้แพยาง โดยการกรรเชียงตามเทคนิคของ Galloway มีการดัดแปลง ใช้ในทางทหารมากขึ้น หลังจากนั้นได้มีการวิวัฒนาการของการสร้างแพยางโดยใช้วัสดุต่าง ๆ มีความทนทานต่อการเสียดสี กระแทกกับโขดหินที่แหลมคม ทั้งยังมีน้ำหนักเบา สะดวกในการขนย้ายไปยังสถานที่ล่องแก่งต่าง ๆ ได้สะดวก ได้มีการประดิษฐ์ และออกแบบให้มีวาล์ว สามารถสูบลมเข้าออกได้ มีอุปกรณ์อื่น ๆ และไม้พายเพื่อการใช้งานได้ดียิ่งขึ้น (Bennett, 1993)



In the year 1950, the whitewater rafts were developed and designed. There was a shape and size similar to the whitewater rafts today. Mostly used for private tourism, and popular in North America. This was because the whitewater rafts were durable, affordable price and floated well. Using of the whitewater raft by oars according to the technique of Galloway. There was more modified use in military. After that, there was an evolutionary invention the whitewater rafts by using various materials. It was resistance of traction, bump with the sharp rocks. It was also lightweight, and convenient for transferring to various rafting locations conveniently. It was invented and designed to have a valve that could be pump water out. There were others equipment and paddles for better use. (Bennett, 1993)



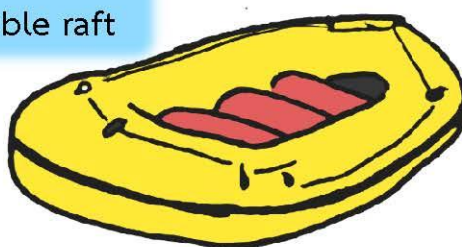
อุปกรณ์ที่ใช้ในการล่องแก่ง ประกอบด้วย

The equipment for rafting are consist of



เรือยาง/ แพยาง

Whitewater Rafts/Inflatable raft



เสื้อชูชีพ

Life Jacket or Personal
Flotation Device: PFD

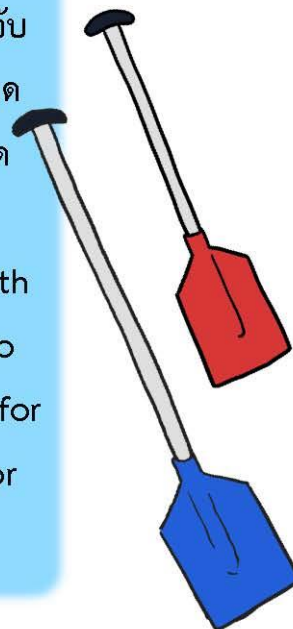
หมวกนิรภัย

Helmets



ไม้พาย เป็นพายใบเดียว มีด้ามจับ
เป็นรูปตัวที มี 2 ขนาดคือ ขนาด
สำหรับฝีพายด้านข้าง และขนาด
สำหรับนายท้ายเรือ

Paddle is a single blade with
T-grip shape. There are two
sizes of paddles. The size for
side rafters and the size for
helmsman.



ถุงเชือกช่วยชีวิต
Throw Bags

อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
First Aids



ภาพการรับส่งสัญญาณมือสากล

Universal Hand Signal



หยุด Stop



ขอความช่วยเหลือ Need help



ไปทางขวา Turn right



ไปทางซ้าย Turn left



เรียบร้อย All clear, Done



ตกลง O.K.

ข้อพึงปฏิบัติในการล่องแก่ง

1. สวมหมวกนิรภัยและเสื้อชูชีพทุกครั้งที่ลงเรือหรือแพ
2. ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ทุกชิ้นก่อนลงเรือ
3. สวมเสื้อผ้าและรองเท้าแบบสบายๆ ไม่หนาและรัดจนเกินไปควรมีอุปกรณ์ยังชีพในป่า เช่น เชือก ไฟฉาย ติดตัวไว้บ้างเพื่อเกิดเหตุที่คาดไม่ถึง
4. ช่วงลงแก่งอย่ายืนอวัยวะใด ๆ ออกนอกลำเรือ เพราะอาจได้รับอุบัติเหตุ
5. หากตกจากเรือให้หงายตัวลอย อย่าคว่ำหน้า บังคับให้เพื่อนำหน้า ให้น้ำพัดไปจนพ้นแก่งแล้วค่อยปีนกลับขึ้นเรือ หรือว่ายน้ำเข้าหาฝั่ง
6. ที่สำคัญที่สุดคือ ปฏิบัติตามระเบียบและคำแนะนำของเจ้าหน้าที่อย่างเคร่งครัด



Rules for rafting

1. Wear a helmet and life jacket every time you enter a boat or raft.
2. Check all items before enter the boat.
3. Wear comfortable clothes and shoes, not too thick and not too tight. There should be some survival equipment in the forest, such as a flashlight and rope in case of unforeseen circumstances.
4. During down the rapids, do not extend any organs outside the hull, as this may get an accident.
5. In case of falling from a raft, turn upside down, do not face upside down. Force your feet forward, and let the water to blow until it passes through the rapids. Then, climb back to the boat or swimming towards the shore.
6. The most important is strictly follow the rules and instructions of the staff.



เทคนิคการพายเรือ การบังคับ และการใช้คำสั่ง

1. หลักการพายเรือสองแม่่น้ำ

หลักการสองแม่่น้ำ เราจะต้องศึกษาสายน้ำก่อนพายเรือ สองแม่่น้ำเปรียบเหมือนการขับรถที่จะต้องศึกษาเส้นทางก่อน หลักการพายเรืออย่ามองเฉพาะที่หัวเรือ ให้มองสายน้ำที่ต้องการจะไป และมองสิ่งกีดขวางระหว่างทาง เช่น โขดหินที่มองเห็นได้ง่ายรวมทั้งหินใต้น้ำที่ทำให้เกิดกระแสน้ำเชี่ยวกราก ต้องหยุดเรือเหนือแก่งอ่านกระแสน้ำโดยพิจารณาถึงลักษณะของหิน และทิศทางการไหลของน้ำ โดยยืนขึ้นมอง



Rafting techniques, controlling rafts, and using commands



1. The principles for whitewater rafting
The principles for white water rafting, we have to study the river before rafting. Rafting is like driving a car that we must study the route first. Rafting principle, do not look only at the bow. Look at the river that you want to go, and look at the obstacles along the way such as rocks that are easily visible including underwater rocks that causing turbulent. We must stop above the tides by considering the appearance of the rocks, and the direction of water flow by standing up or stop rafting and walk up to the ashore to explore, that which way should the raft be taken.



2. การจับพายและวิธีการพายเรือ

ลักษณะของไม้พายสำหรับการล่องแก่งโดยทั่วไปจะเป็นพายใบเดียว มีด้ามจับเป็นรูปตัวที มี 2 ขนาด คือ ขนาดสำหรับฝีพายด้านข้าง และขนาดสำหรับนายท้ายเรือ ลักษณะการจับไม้พายให้อาเนี้ยวโป่งสอดเข้าไปได้ แฉ่งของตัวที สี่นิ้วที่เหลือกำด้านบนด้ามพาย มืออีกข้างหนึ่งให้จับกึ่งกลางระหว่างด้ามพาย



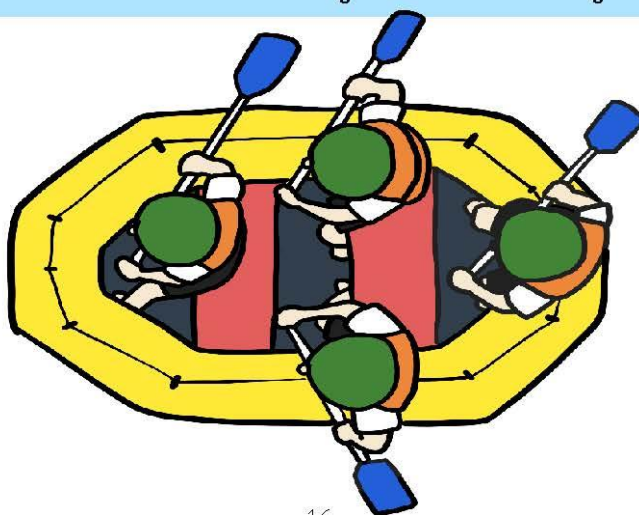
2. Handle paddle and how to paddle

The types of the paddle for rafting is usually a single blade with T- grip shape. There are two sizes of paddles are the size for side rowers and the size for helmsman. To hold the paddle, put your thumb under the root of the T-grip. The rest four fingers grip on the handle of the paddle. The other hand grabs the center between the paddle handle.



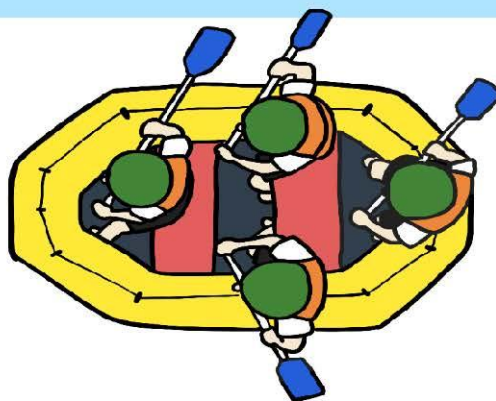
3. การนั่งเรือและการจัดตำแหน่งฝีพาย

- ตำแหน่งหัวเรือให้ร่างกายทุกส่วนอยู่ภายในเรือ
เท้าซ้ายและขวาให้สอดอยู่ใต้ท่อนมข้างเรือทั้งสอง
ข้าง หันหน้าไปทิศทางเดียวกับหัวเรือ
- ตำแหน่งนายท้ายเรือให้นั่งบนท่อนมด้านหลัง
เท้าซ้ายและขวาให้สอดอยู่ใต้ท่อนมข้างลำเรือทั้งสอง
ข้าง หันหน้าไปทางเดียวกับหัวเรือ
- ตำแหน่งฝีพายด้านซ้ายให้นั่งพับขาซ้ายบนท่อนมข้าง
ซ้าย สอดเท้าซ้ายให้อยู่ใต้ท่อนมเรือหรือลูกบวบกลม
- ตำแหน่งฝีพายด้านขวาให้นั่งพับขาขวาบนท่อนม
ข้างขวา สอดเท้าขวาให้อยู่ใต้ท่อนมเรือหรือลูกบวบกลม

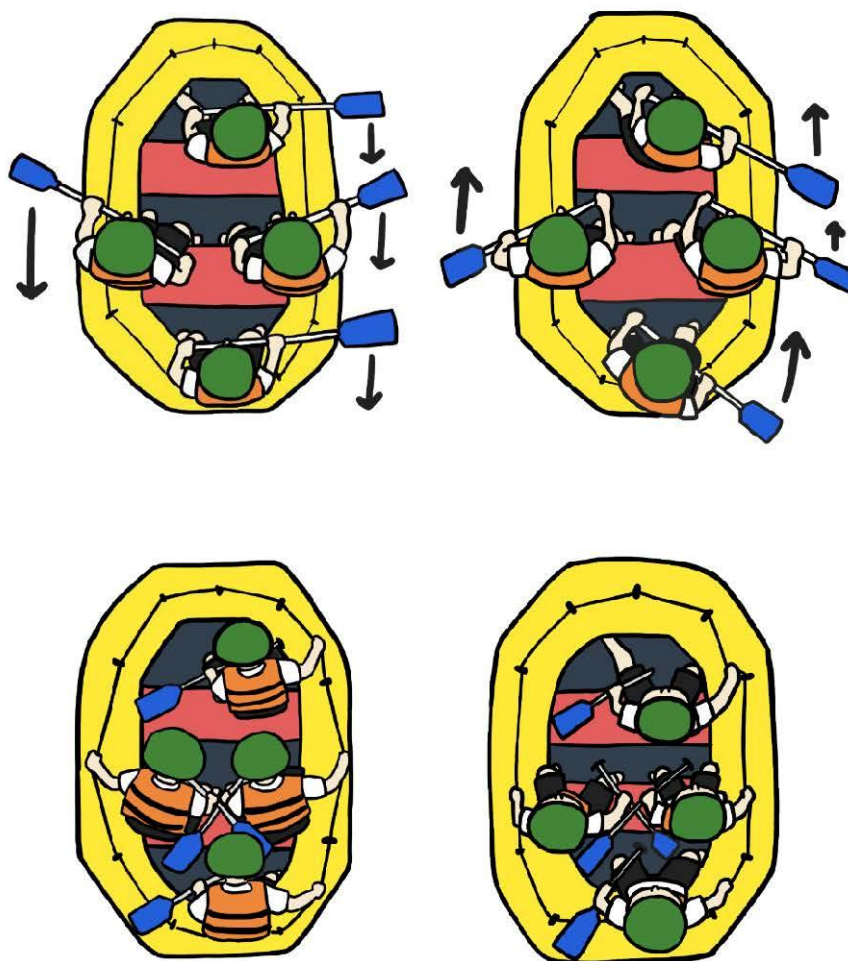


3. Raft sitting and paddler positions

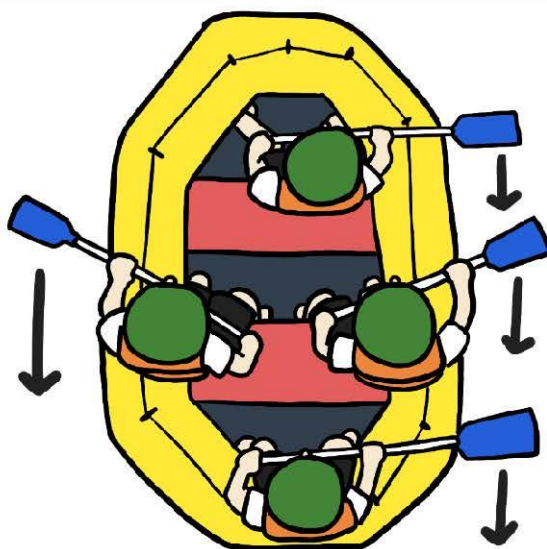
- Bow position, keep all parts of the body are inside the raft. The left and right feet are inserted under the air tube on both sides of the raft, turn to the same direction as the bow.
- Helmsman position sits on the rear air tube. The left and the right feet are inserted under the air tube on both sides of the hull, turn to the same direction as the bow.
- Left paddler position, fold the left leg on the left air tube of the boat or air chamber.
- Right paddler position, fold the right leg on the right air tubes of the boat or air chamber.



วิธีการพาย และการสั่งพาย
Rafting methods and commands



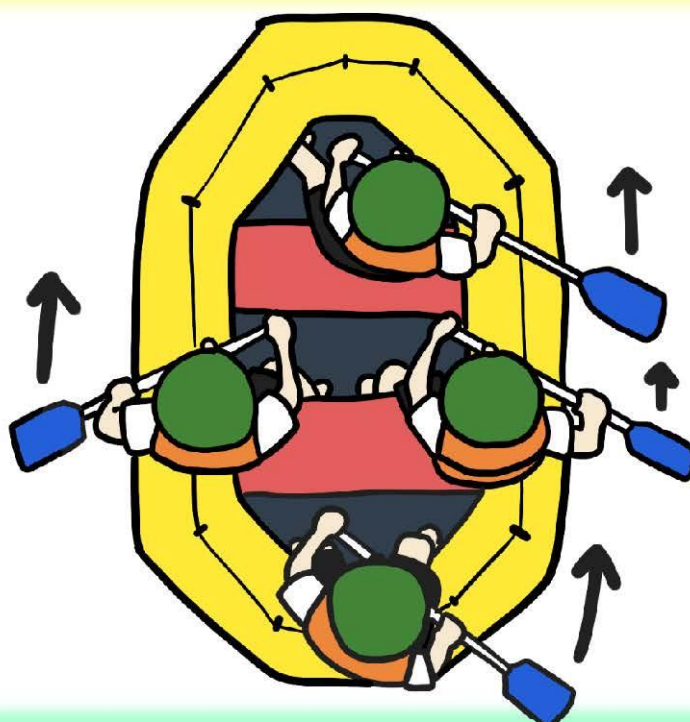
1. การพายเรือเดินทาง คำสั่ง คือ “พาย”
ให้ฝีพายทุกคนยื่นพายจ้วงไปข้างหน้า
จุ่มใบพายให้จมทั้งหมดแล้วลากไปข้างหลัง



1. Forward paddle, the command is “paddle” every paddler extends the paddle forward. Dip all the paddle blades and drag them backwards.

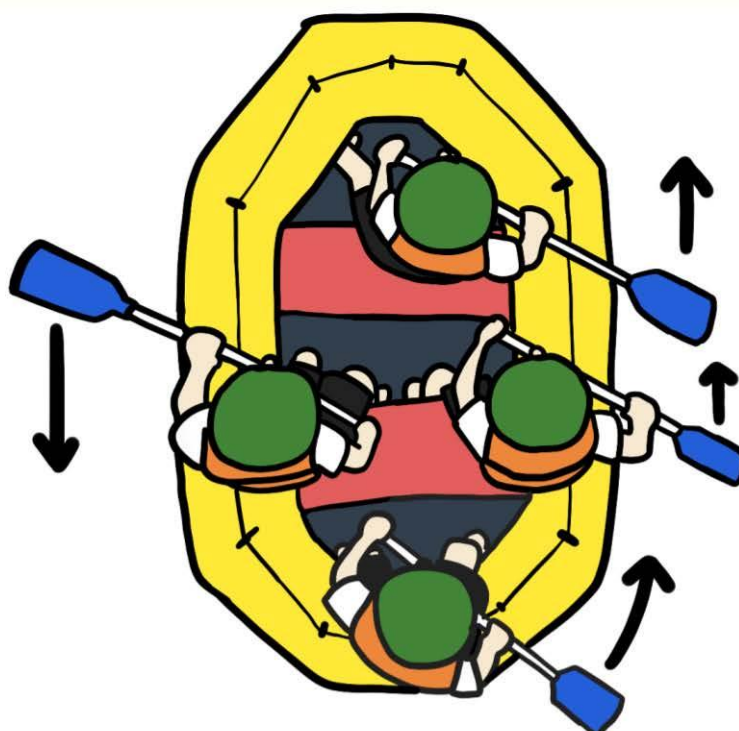
2. การพายถอยหลัง คำสั่ง คือ “ถอยหรือทวน”

ให้ฝีพายทุกคนจุ่มพายไปข้างหลัง แล้วผลักมาด้านหน้า



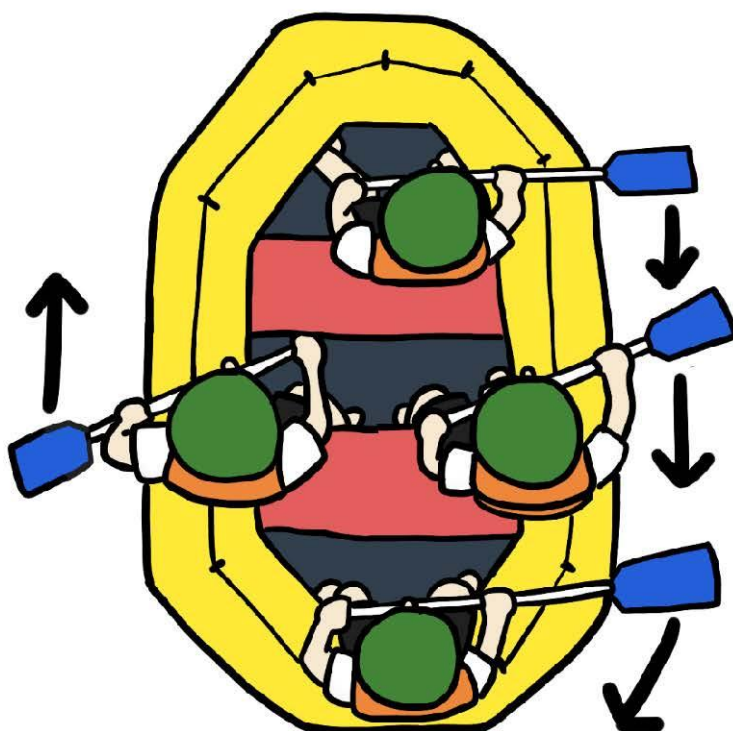
2. Back-paddle, the command is “back-paddle” every paddler dips the paddle backwards. Then, push to the front.

3. การเลี้ยวขวา ให้นายท้ายสั่งฝีพายว่า
“ซ้ายพาย ขวาทวน”



3. Turning right, the helmsman commands the
paddlers as “left paddle, right back”.

4. การเลี้ยวซ้าย ให้นายท้ายสั่งฝีพายว่า
“ซ้ายพาย ขวาทวน”



4. Turning left, the helmsman commands the
paddlers as “left back, right, paddler”.

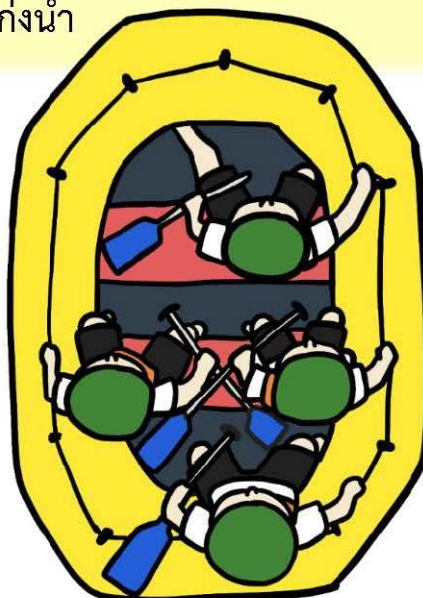
5. “หมอบ” ให้ทุกคนใช้มือข้างที่จับด้ามพาย

ดึงพายเข้าในเรือ มืออีกข้างหนึ่งจับเชือกข้างเรือ แล้วเอนตัวเข้ามาในเรือ ก้มหน้าหมอบไปข้างหน้า คำสั่ง “หมอบ” จะใช้ในสถานการณ์ที่เรือพุ่งผ่าน พุ่มไม้หรือหลืบหิน



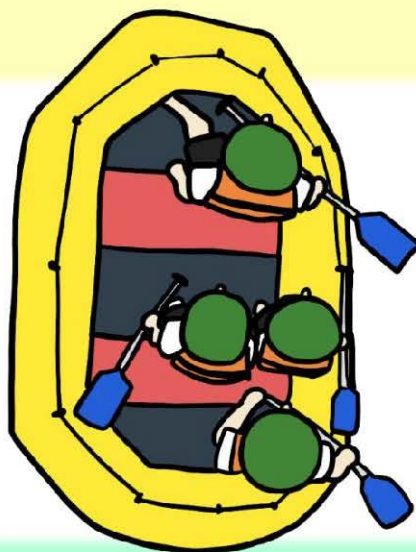
5. “Squat” everybody's hand which is grabbing of handle paddle, to pull the paddle into the rafts. The other hand grabs the rope beside the raft, lean into the raft and bending forward. The command “squat” is used in situations when the raft rushes through the bushes or rock recesses.

6. “เอนตัว” ให้ทุกคนใช้มือข้างที่จับไม้พายดึงพายเข้ามาในเรือ มืออีกข้างหนึ่งจับเชือก แล้วเอนตัวเข้ามาในเรือ คำสั่ง “เอนตัว” จะใช้ในสถานการณ์เมื่อเรือลงแก่งใหญ่หรือแก่งน้ำ



6. “Leaning” anybody’s hand which is grasping the handle paddle, to pull the paddle into the boat. The other hand grabs the rope. Then, lean into the raft “leaning” command is used in a situation when a raft down to the huge rapids or water rapids.

7. “ถ่ายน้ำหนัก...ไป....” ให้ทุกคนจับไม้พายแล้วลุกย้ายไปยังตำแหน่งที่สั่งอย่างรวดเร็ว คำสั่งนี้จะใช้ในสถานการณ์ที่เรือเอียงเนื่องจากติดหิน เกยหิน แล้วน้ำกดให้เรือเอียง เช่น ช้ายโดดขวา ให้ถ่ายน้ำหนักไปด้านขวา



7. “Shifting weight.....to” let everybody handles paddle and moves to a position that just commands quickly. This command is used in situations when the raft got tilts due to stick on the stones, and then press raft tilts. For example, left to right, transfer the weight to the right.

การจัดระดับความยากง่ายของแก่ง

ตาม มาตรฐาน “American Whitewater Affiliation” สามารถแบ่ง ออกได้เป็น 6 ระดับดังนี้

ระดับ 1 : ง่ายมาก (Easy) สายน้ำไหลเร็วฉวัดเฉวียนเป็นเกลียว และมีคลื่นเล็ก ๆ มีอุปสรรคกีดขวางเล็กน้อย แต่มองเห็นชัดเจน และหลบเลี่ยงได้ง่าย

ระดับ 2 : ธรรมดา (Novice) มีแก่งที่ทอดตัวตรงไปข้างหน้า มีช่องให้เรือผ่านที่กว้างชัดเจน ไม่จำเป็นต้องไปสำรวจแก่งก่อน อาจจะมีอุปสรรค เช่น ก้อนหินหรือคลื่นขนาดกลางที่จำเป็นต้องหลบหลีกบ้างในบางครั้ง แต่ก็สามารถหลบผ่านไปได้ง่าย

ระดับ 3 : ปานกลาง (Intermediate) เริ่มมีแก่งพร้อมคลื่นขนาดกลางที่หลบหลีกได้ยาก และสามารถท่วมซัดขึ้นบน เรือ ยางได้ การหลบหลีกอุปสรรคจึงมีความซับซ้อนในกระแสน้ำ เชี่ยวรวมถึงการบังคับควบคุม เรืออย่างให้ ผ่านช่องทางอัน เฉพาะเจาะจง คลื่นลูกใหญ่หรือไม้ล้มขวางลำน้ำอาจจะมี ปรากฏให้เห็น แต่ก็พอหลบหลีกได้



ระดับ 4 : ยาก (Advanced) แก่งรุนแรงทรงพลัง แต่ยังอยู่ในวิสัยที่พอลาดการณ์ได้ว่าจะเจออะไร ซึ่งการบังคับคุม เรือยางในกระแสน้ำที่พลุ่งพล่านนี้ ต้องเป็นไปอย่างกระชับเที่ยงตรงมากที่สุดทีเดียว ความยากระดับนี้ ยังต้องดูลักษณะของแม่น้ำสายนั้น ๆ อีกหลายประการ เช่น จะต้องเผชิญคลื่นขนาดใหญ่ หรือโพรงน้ำม้วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หรืออาจจะต้องบังคับเรือหลบหลีกอุปสรรคอย่าง รวดเร็ว เพื่อผ่านช่องที่เปิดให้เล็กน้อย

ระดับ 5 : ยากมาก (Expert) ช่วงอุปสรรคที่จะต้องเผชิญมีระยะที่ยาวมาก หรือแก่งที่รุนแรงมาก ในระดับที่เข้าข่ายอันตราย เรืออาจทิ้งตัวลงกระแทกคลื่นหรือโพรงน้ำม้วนขนาดใหญ่ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หรืออาจกระโจนลงน้ำตกสูงชันตามช่องทางที่ไม่เปิดให้อย่างราบรื่นนัก แก่งอาจต่อเนื่องเป็นระยะทางที่ยาวนานมาก การลอยตัวอยู่ในน้ำเป็นเรื่องอันตราย และการให้ความช่วยเหลือก็ทำได้ค่อนข้างยาก แม้จะกระทำโดยผู้ชำนาญก็ตาม

ระดับ 6 : อันตราย (Extreme) เป็นระดับที่ยาก และอันตรายเกินกว่าที่จะลง ล่องแก่งได้



Difficulty level of rapids

According to “American Whitewater Affiliation” can be divided into 6 levels as follows

Level 1 : Very easy (Easy) Fast moving water, with ripples and small waves. There are few obstacles but clearly visible and easily avoidable.

Level 2 : Normal (Novice) There are straight forward rapids with wide, clear channels which are evident without exploring. There may have obstacles, such as rocks or medium-sized waves, that need to avoid sometimes, but can easily escape through.

Level 3 : Intermediate, there are rapids with medium-sized waves that are difficult to avoid, and it can flood into the raft. Maneuvering is more complicate in the turbulent waves, including controlling the raft through the specific channels. The huge waves or trees fall across the river may be visible, but is avoidable.

Level 4: Advanced Intense, powerful rapids, but still in a predictable vision what to encounter then. Controlling of the raft in this turbulent waves, the precise is required. The difficulty at this level must also look at that river features for many reasons, such as facing huge waves or rolling water cavities that are inevitable. Maybe have to operate the raft to avoid the obstacles quickly to get through the narrow channels.

Level 5: Very difficult (Expert), the obstacles that will face are very long distance or very intense rapids at the level of danger. The raft may ride, drop into the waves, roll holes that is inevitable or may drop into the steep waterfalls along the non-open easily channels. The rapids may be continuous for long distance. Floating in the water is dangerous and providing assistance is quite difficult. Even if done by an expert.

Level 6: Dangerous (Extreme), rapids are considered as a difficult level, and it is too dangerous to go for rafting.

ลักษณะของสายน้ำ การอ่านกระแสน้ำและร่องน้ำ

A : แนวลาดชันทำให้น้ำ

ม้วนตัวหน้าแก่ง

B : โพรง / หลุมน้ำ

C : แก่งหินคล้ายหมอน
แยกสายน้ำ

D : อุปสรรคสิ่งกีดขวาง

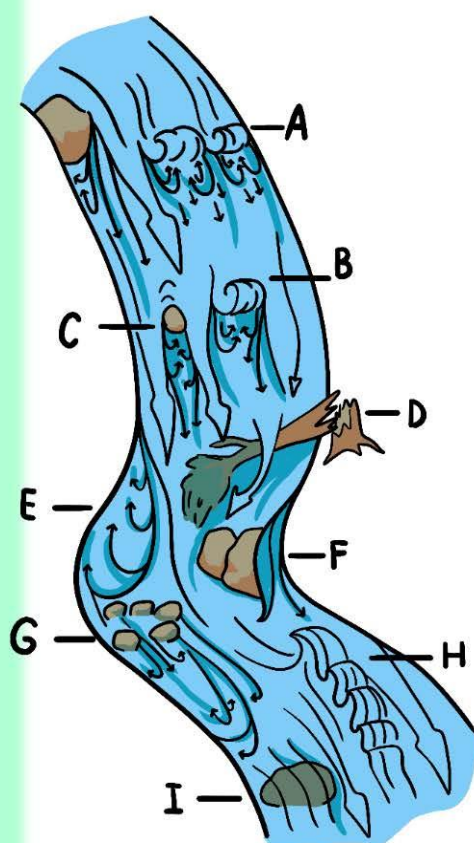
E : ฝั่งโค้งยื่น ทำให้เกิด
น้ำวน

F : แก่งหินฝั่งที่น้ำกัด
เซาะเข้าไป

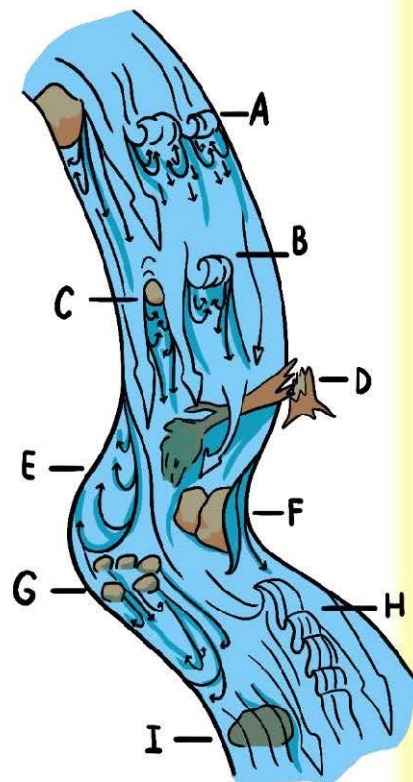
G : แก่งก้อนหินขนาดใหญ่

H : คลื่นม้วนตัวใน
แนวตั้ง

I : แก่งหินใต้น้ำ



The nature of the watercourse,
reading of watercourse and channels



A : Slope, causing Hydro.

B : Holes, water holes

C : Rapid, which is
similar to a pillow
and divided
watercourse

D : Obstacles

E : The curved side
causing whirlpool

F : The side of the rapid
that was eroded by
water

G : Huge rock rapids

H : Waves curl vertically

I : Underwater rock
rapids

ตัวอย่างการล่องแก่ง

ล่องแก่งก๊ิด แม่แตง
เชียงใหม่ครับ



ช่วงแรก จากบ้านสบก่ายถึงปางเกาะ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 2-3 ช่วงนี้เป็นช่วงที่สนุกสนาน มีความปลอดภัยสูงเหมาะกับการทำความคุ้นเคยในการร่วมกันบังคับเรือให้ผ่านเกาะแก่งต่าง ๆ มีแก่งใหญ่ ๆ ที่สนุกตื่นเต้นแต่ไม่อันตราย ประมาณ 6 แก่ง

ช่วงที่สอง จากปางเกาะถึงบ้านห้วยมะฆาง ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 4-5 ช่วงนี้เป็นช่วงที่มีความยากที่สุดของแม่น้ำสายนี้ประกอบด้วยแก่งน้ำตกใหญ่ๆ ประมาณ 7 ถึง 8 แก่ง เป็นช่วงที่ต้องการความเป็นทีมเวิร์กสูงสุด และต้องการนักท่องเที่ยวที่มีความพร้อมทั้งร่างกาย และจิตใจ

ช่วงสุดท้าย จากบ้านห้วยมะฆางถึงบ้านเมืองก๊ิด ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 3-4 ช่วงนี้เป็นช่วงที่บริษัทผู้ให้บริการการล่องแก่งด้วยเรือยางส่วนใหญ่ในเชียงใหม่ใช้กัน มีแก่งใหญ่ที่สนุกตื่นเต้นอยู่ประมาณ 6 แก่ง โดยเฉพาะช่วงที่สนุกที่สุดเป็นแก่งใหญ่ต่อเนื่องกันถึง 3 แก่งยาวรวม 500 เมตร ที่สร้างความตื่นเต้นให้นักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก



Example of whitewater rafting

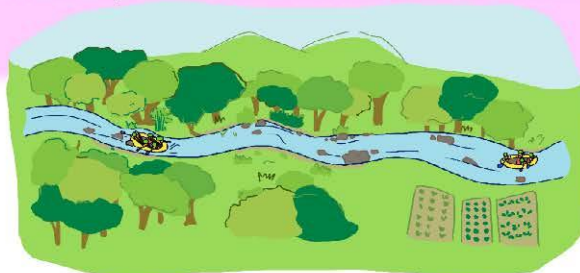
Kangkeud, Maetang,
Chiang Mai



First part, from Sop Kai Village to Pang Ko. The distance is about 5 kilometers with difficulty level at 2-3. This is a fun section and highly secure, suitable for familiarity with how to raft the through the various rapids. There are large rapids that make you fun, exciting but not dangerous about 6 rapids.

Second part, from Pang Ko to Ban huai Masang. The distance about 2 kilometers. The difficulty level is at 4-5. This section is the highest difficulty of this river consists of waterfall rapids about 7-8 large rapids. It is the section that need highest teamwork and require the tourist who are ready both physically and mentally.

The last section, from Ban Huay Masang to Muaeng Kued. The distance about 4 kilometers. The difficulty level is at 3-4 level. This is the section that majority of whitewater rafting companies in Chiang Mai are used. There are rapids that are fun and exciting about 6 rapids, especially during the funniest period, there are 3 large rapids with a total length of 500 meters that make tourists a lot of excitement.





ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย

แอปพลิเคชันอู่ยสอนหลานเรียนรู้สืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

สนับสนุนทุนวิจัย โดย กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2563

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.พนธส ไชยสุต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



ผลการจัดทำสารานุกรม ในรูปแบบหนังสือและ E-book เรื่องน่องน้อยสอนนวด



Foot massage Tools

อุปกรณ์นวดเท้า



ท่าการทำมือสำหรับนวดเท้า

Hand postures for foot massage



ขั้นตอนการนวดเท้าเพื่อสุขภาพ

(Process of foot massage for health)



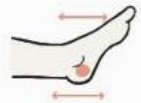
การกระตุ้นเท้า

Foot stimulation

1 ขี่ข้อเท้า Ankle spinning



ใช้ข้อมือทั้งสองข้างล็อกไว้ใต้ตาตุ่มทั้ง 2 ข้าง
Use your both wrists to lock under their ankle bone both sides.



ดันข้อมือสลับกัน 2 ข้าง ให้ปลายเท้าสะบัดไป
Push your wrists alternating 2 sides. Let their toe flicking like ankle spinning.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง (Repeat 10 times)

2 ขี่ปลายเท้า Toe spinning



ทำมือเป็นรูปดอกบัวตูมประกบไว้ที่ปลายเท้า
Shape your hand as lotus hold at their toe.



ดันมือสลับกัน 2 ข้าง ในลักษณะขี่ปลายเท้า
Push your wrists alternating 2 sides. Let their toe flicking like toe mound spinning.

ทำซ้ำ 10 ครั้ง (Repeat 10 times)

3. ลูบสลับมือที่ฝ่าเท้าและหลังเท้า Rub hands alternately on the soles of the feet and the instep.



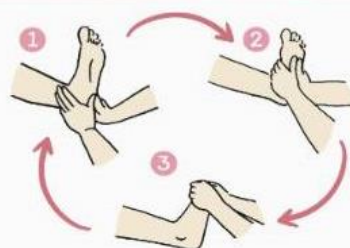
ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat 10 times

4. ลูบเอ็นร้อยหวาย Stroking the Achilles tendon



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat 10 times

5. ลูบแบบนิ้วหัวแม่มือขึ้น Pat by thumbs-up your finger



3.ขณะลูบขึ้นมาก็ปลายเท้าให้ดันปลายนิ้วเท้าเข้าหาตัวผู้กดจนสุด
When you pat your both palms from heel up to their toe mound, Push toe mound to their selves.



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat 10 times

ขณะลูบขึ้นมาก็ปลายเท้าให้ดันปลายนิ้วเท้าเข้าหาตัวผู้กดจนสุด
When you pat your both palms from heel up to their toe mound, Push toe mound to their selves.

6. อัดฝ่าเท้า Rolling out foot sole



ทำซ้ำ 5 ครั้ง
Repeat 5 times

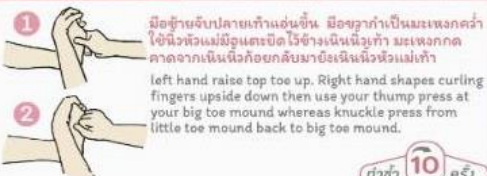
ไล่จากส้นเท้าขึ้นไปจนถึงเนินนิ้วเท้าและไล่ลง
Do it from heel to toe mound like down and up then up and down.

7. มะเขือครูดฝ่าเท้า Knuckle scrape foot sole



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat 10 times

8. มะเขือกดโคนนิ้วเท้า Knuckle pressing at their toe mound



ทำซ้ำ 10 ครั้ง
Repeat 10 times

นิ้วหัวแม่มือเป็นจุดหมุนและขีดไว้ที่ข้างฝ่าเท้าไม่ให้หลุด
ใช้ทั้ง 4 นิ้วสัมผัสเสมอกัน อย่างละน้ำหนักที่นิ้วใดนิ้วหนึ่ง
Thumb is spindle pressing at edge of foot sole to prevent slip. Four fingers touch equally, do not press at only one finger.

9 มะแหกคาคอนิ้วเท้า Knuckle press at hammer toe



วางมือทั้ง 2 ข้าง ที่คอนิ้วเท้า
กดมะแหกคาคอนิ้วเท้ากับนิ้วโป้งนิ้วหัวแม่มือเท้า
นิ้วหัวแม่มือเป็นจุดหมุนและบิดไว้ที่ข้างคอนิ้วเท้าไม่ให้หลุด
ให้ลงน้ำหนักที่สันมะแหก

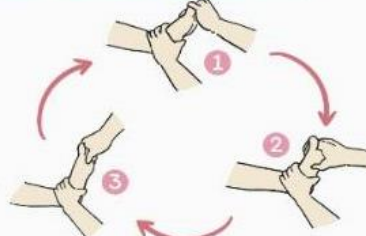
Place both hands at hammer toe.
Press knuckle from little finger neck to neck of big toe.
Thump is spindle pressing at edge of neck of the big toe to prevent slip.
Press at middle knuckle.



การนวดเท้าด้านใน-ด้านนอก

Massaging inside and out side

1 นิ้วหัวแม่มือมือครูดข้างและอ้อมเป็นนิ้วหัวแม่มือเท้า Massaging inside and out side



ใช้มือซ้ายจับขีลที่กึ่งกลางฝ่าเท้า ใช้มือขวาจับสันนิ้วหัวแม่มือเท้า
ครูดด้านข้างของนิ้วหัวแม่มือเท้า แล้วอ้อมเป็นนิ้วหัวแม่มือเท้าจนถึงคอนิ้วชี้

Use left hand catch at middle of flat foot, use right hand join fingers and use your right thumb scrape from neck of the big toe, bunion pain, and inner big toe mound to the neck of big toe mound. Then encircle big toe mound till the hammer toe.



2 มะแหกครูดเท้าด้านใน Knuckle scrape inner arch



ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายปลายเท้าเอียงออกด้านนอก
มือซ้ายกำเป็นมะแหกครูดว่า
นิ้วโป้งซ้ายบนประคองใต้ฝ่าเท้า
ครูดข้างเท้าด้านในตั้งแต่นิ้วโป้งลงไปถึงสันเท้า



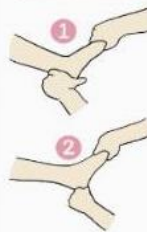
3 มะแหกครูดใต้กระดูกเท้าด้านใน Knuckle scrape under of inner anklebone



มือขวาจับปลายเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายบนประคองเท้า
สันเท้าเป็นจุดหมุน กำมือซ้ายรูปมะแหกครูดว่า
กดครูดใต้กระดูกเท้าเป็นแนวโค้งไปทางเอ็นร้อยหวาย
Let your right hand catches their toe then press at middle of heel for spindle by your left thumb. After that, curl your left hand upside down and press at inner anklebone to curve toward Achilles tendon.



4 มะแหกครูดเอ็นร้อยหวายด้านใน Knuckle scrapes at inner Achilles tendon



มือขวาจับปลายเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายบนประคองเท้า
กำมือซ้ายเป็นมะแหกครูดว่า ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายครูด
ข้างเอ็นร้อยหวายไปจนถึงสันเท้าด้านใน
ดักขมะตังเข้าหาตัวผู้นวด



5 มะแหกครูดเอ็นร้อยหวาย Knuckle scrapes at Achilles tendon



มือขวาจับกลางฝ่าเท้ายกเท้าขึ้นให้ฝ่าเท้าตั้งตรง
มือซ้ายกำเป็นมะแหกครูดว่า โดยให้ร่องนิ้วชี้กับนิ้วกลาง
อยู่บริเวณเอ็นร้อยหวาย ครูดตั้งแต่เอ็นร้อยหวายมาถึง
สันเท้าลึกขมะตังเข้าหาตัวผู้นวด ทำซ้ำ 10 ครั้ง
ครูดตามเส้นเอ็นร้อยหวายให้เท้าตั้งตรง
Catch at arch then erect foot straightly. Curl your left hand up and let the groove between forefinger and middle finger are at Achilles tendon. When scrape at Achilles tendon, bend your hand along with their heel.



6 มะเข็ญครูดเท้าด้านนอก Knuckle scrapes at outer arch



7 มะเข็ญครูดใต้ตาตุ่มด้านนอก Knuckle scrapes under outer anklebone



8 มะเข็ญครูดเอ็นร้อยหวายด้านนอก Knuckle scrapes at outer Achilles tendon



9 มะเข็ญครูดเอ็นร้อยหวาย Knuckle scrapes at Achilles tendon



การนวดหลังเท้า

massaging the instep

1 มะเข็ญกดวนหลังเท้า Knuckle and press cyclically at instep



2 มะเข็ญกดหลังเท้า Knuckle press the instep



3 มะเข็ญครูดหลังเท้า Knuckles graze the instep



4 นิ้วชี้เกาโคนเล็บ Scratch toes by forefinger



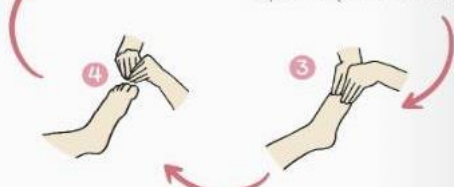
5 มือลูบโอบหลังเท้า

Put the instep by your hand



วางมือ 2 ข้างลงบนหลังเท้า
Place your both hand on the instep.

ให้ 4 นิ้วโอบอยู่หลังเท้า
นิ้วหัวแม่มือแนบอยู่ที่ใต้ฝ่าเท้า
let 4 of your fingers are on the instep and thumbs are under foot sole.



ลูบตั้งแต่ข้อเท้าจนถึงปลายนิ้วเท้า
ในลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้กด จนนิ้วชี้ 2 ข้างชิดกัน
Pat from ankle to toe, pull towards yourself until both of forefingers face.



ลงน้ำหนักที่นิ้วทั้ง 5 ลูบเข้าหาตัวผู้กดให้นุ่มนวล
Press hardly at 5 of your fingers and pat towards yourself gently.

6 มือกดรอยนิ้วหัวแม่เท้า รอยนิ้วก้อย

Press the skin bridging between toes, big toe to little toe



ใช้ปลายนิ้วชี้-นิ้วกลาง-นิ้วนาง กดรอยระหว่างนิ้วหัวแม่เท้ากับนิ้วชี้และร่องระหว่างนิ้วนางกับนิ้วก้อย นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 ข้างประกออยู่ใต้ฝ่าเท้า นับ 1-10 แล้วปล่อย
Use fingertips (forefinger, Middle, and Ring) to press at the skin bridging between big toe and long toe, and the skin bridging between ring toe and little toe. Let both thumbs support under foot sole, count 1-10 then release.

การกดไม่ลงใจให้เจ็บ โอบบริเวณหลังเท้า
Press the instep by the fingertips not the nail.

7 มือลูบแบบคืบ

Pat by pinch

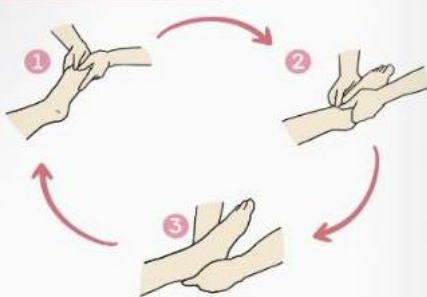


กำมือระหว่างนิ้วชี้ทั้ง 2 ข้างลงบนหลังเท้าบริเวณข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือแนบอยู่ที่ใต้ฝ่าเท้า ลูบมือขึ้นมาจากปลายเท้า ในลักษณะดึงเข้าหาตัวผู้กด นิ้วกลางจะสัมผัสขอบเท้าด้านนอกและด้านในตลอด ลูบจนนิ้วชี้ 2 ข้างชิดกัน
Roll your fist, place both forefingers on the instep and let the thumb be close to the foot sole. Pat to the tiptoe (pull toward the massager) the middle finger always touches edge of foot both outer and inner side. Pat until both forefinger are close.

การลงน้ำหนักให้เสมอกันทั้ง 3 จุด (1.หลังเท้า 2.ข้างเท้า 3.ใต้ฝ่าเท้า)
ไม่เน้นน้ำหนักที่จุดใดจุดหนึ่ง
Equally press 3 points (the instep, edge of foot, and foot sole), do not focus on just one point.

8 มือลูบอุ้งมือใต้กระดูก

Hand pat lower of anklebone



วางนิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 นิ้วลงไว้ที่หลังเท้า บริเวณโคนนิ้วกลาง โดย 4 นิ้ว อยู่ใต้ฝ่าเท้า ตรงนิ้วหัวแม่มือพร้อมกันลงมาที่ข้อเท้า แล้วลูบด้วยมือใต้กระดูกทั้ง 2 ข้างจนนิ้วหัวแม่มือชิดกันบริเวณเอ็นร้อยหวาย
Place both of thumbs on the instep around the middle toe (4 fingers are under foot sole). Both thumbs scrape down to ankle then scrape lower down to anklebone both sides until the thumbs met at Achilles tendon.



9 มะเขือกดสลับใต้กระดูก

Knuckle switching rub under anklebone



กำมือทั้ง 2 ข้างในลักษณะมะเขือกดสลับ และไว้ที่กระดูกทั้ง 2 ข้าง กดสลับขึ้นลง 10 ครั้ง ลงน้ำหนักที่สันมะเขือกดทั้ง 2 ข้าง
Set up both curling fists, touch at both side of anklebones and rub it switch up and down. Press by middle of knuckle both.

10 นิ้วหัวแม่มือถูครูดข้างกระดูกด้านนอก

Thumb scrape outer anklebone



ใช้นิ้วหัวแม่มือถูครูดข้างกระดูกด้านนอก นิ้วหัวแม่มือจับที่ข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือออกแรงถูครูดบริเวณข้อเท้าจากตัวผู้กดด้านนอกขว้างข้อเท้า มาทางที่กลางข้อเท้า มือซ้ายช่วยกดข้อเท้า นิ้วหัวแม่มือแตะใต้กระดูกด้านนอก
Use right hand to catch foot then lean it in, use left hand to catch at ankle. Use thumb scrape hardly around ankle from outer ankle cross the ankle to mid of ankle. Put left hand across ankle. Thumb touch under outer anklebone.

11 นิ้วหัวแม่มือวนรอบกระดูกสันนอก Thump encircles outer anklebone



มือขวาจับปลายเท้าเอียงเข้าด้านใน ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาวนรอบตาตุ่ม
Use right hand to touch the tiptoe then lean it in.
Use thumb to encircle round anklebone.

12 นิ้วหัวแม่มือถูกระดูกสันใน Use thumb to scrape inner anklebone



ใช้มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงออกด้านนอก มือขวาจับที่ข้อเท้า
นิ้วหัวแม่มือขวาถูกระดูกสันในบริเวณข้อเท้า
จากตาตุ่มด้านในขวางข้อเท้ามาทางกึ่งกลางข้อเท้า
Use left hand to touch the tiptoe then lean it out.
Use thumb to scrape hardly around ankle from inner anklebone across the ankle to the middle of ankle.

13 นิ้วหัวแม่มือวนรอบกระดูกสันใน Thump encircles inner anklebone



ใช้มือซ้ายจับปลายเท้าเอียงออกด้านนอก ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายวนรอบตาตุ่ม
Use left hand to touch the tiptoe then lean it out.
Use right thumb to encircle around anklebone.

14 นิ้วหัวแม่มือถูกระดูกข้อเท้า Thump hardly scrape ankle



มือซ้ายจับปลายเท้าให้คว่ำลง ใช้นิ้วหัวแม่มือมือขวา
ถูตรงกึ่งกลางหลังเท้าเป็นแนวตรงไปจนถึงข้อเท้า
Use left hand to touch the tiptoe upside down.
Use the right thumb scrape the middle of instep vertically to ankle.

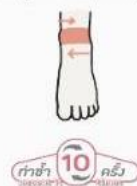


แล้วเปลี่ยนเป็นมือขวาจับปลายเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้าย
ถูตรงกึ่งกลางหลังเท้าไปจนถึงข้อเท้า
Switch to right hand by using right hand catch the tiptoe
then use the left thumb scrape the middle of instep vertically to ankle.

15 นิ้วหัวแม่มือถูสลับนิ้วที่ข้อเท้า Thumps switching rub at ankle



วางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองกดลงชิดกันบริเวณข้อเท้า
กดนิ้วหัวแม่มือสลับกัน 2 ข้าง ในลักษณะกดถูเข้าหากัน
Place both thumbs together at ankle.
Press the thumb switching both thumbs like press and scrape into each.



การนวดนิ้วเท้า

massaging the toes

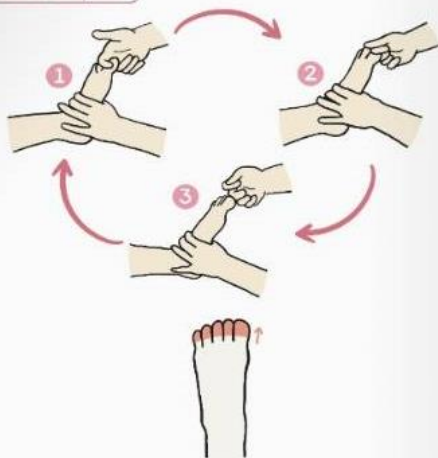
1 นิ้วหัวแม่มือถูร่องนิ้วเท้า The thumb swipe the skin between the toes



มือซ้ายจับที่หลังเท้าในลักษณะคว่ำมือ
ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาตีบร่องนิ้วในลักษณะดึงเข้าหาตัวนิ้ว
เริ่มจากซอกนิ้วโป่งไปทางซอกนิ้วก้อยแล้วทำซ้ำกับนิ้วอื่น

Use your upside down hand to catch the instep after
that use the right thumb pinch the skin bridging
between the toes, pull toward the massager.
Start from the big toe to the little toe then reverse it.

2 คึงปลายนิ้วเท้า Pull the tiptoe



มือซ้ายจับเท้าลักษณะเดิม

ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางของมือขวาจับหัวแม่เท้าดึงกระตุกที่ปลายนิ้ว
ถึงตัวนิ้วหัวแม่เท้าจนถึงนิ้วก้อยแล้วทำซ้ำย้อนกลับ

Use the left hand to catch the foot same as before.
Use forefinger and middle finger of right hand
pinch the big toe, pull the tiptoe jerkily.
Pull from the big toe to the little toe then reverse it.

น่องน้อยสอนนวด Nong Noi Training Massage

ประโยชน์ของการนวดฝ่าเท้า

- ๐ ช่วยส่งเสริมสุขภาพ โดยกระตุ้นการไหลเวียนเลือด น้ำเหลือง
- ๐ ส่งผลดีต่อสุขภาพจิต คือ ลดภาวะเครียดและทำให้เกิดการ
- ๐ ผ่อนคลายอย่างถาวร

ข้อปฏิบัติในการนวด

- ๐ ก่อนทำการนวดเท้า ควรทำความสะอาดเท้าด้วยสบู่ น้ำอุ่นหรือเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ ทุกครั้ง
- ๐ การนวดเท้าจะเริ่มด้วยเท้าซ้ายก่อน เนื่องจากเป็นตำแหน่งของหัวใจ เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือด
- ๐ ในขณะที่นวดผู้นวดควรเฝ้าระวังตามจังหวะการลงน้ำหนัก การกด หรือการคลึงแต่ละครั้ง เพื่อช่วยไม่ให้เกิดการปวดตามร่างกายของผู้นวด
- ๐ การกดจุดตามตำแหน่งจุดต่าง ๆ ควรนวด เป็น นิ่ง นับ 1-10 ระหว่างการนวด ควรผ่อนคลายเป็นระยะ เพื่อการหล่อนในการสัมผัส
- ๐ ทำด้านใน หมายถึง บริเวณด้านข้างฝ่าเท้าด้านนิ้วหัวแม่เท้า ส่วนทางด้านนอก หมายถึง บริเวณด้านข้างฝ่าเท้าด้านนิ้วก้อย

ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการสอนนวดแบบบูรณาการกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

สนับสนุนทุนวิจัย โดย กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2563

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.ชนธาส โยสุต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



น่องน้อยสอนนวด Nong Noi Training Massage

ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการสอนนวดแบบบูรณาการกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

สนับสนุนทุนวิจัย โดย กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2563

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.ชนธาส โยสุต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สวัสดีครับ ผมชื่อสุรชัย
จะมาสอนล่องแก่งครับ



Hello. My name is Surachai.
I will come to teach you whitewater rafting.

1

ประวัติแพยาง



หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีการประดิษฐ์แพยาง
โดยใช้ยางเทียม มีรูปร่างคล้ายตะกร้า การใช้งานไม่ค่อย
ได้ผลมากนัก เพราะคลื่นขนาดเล็กกระโดดเข้าไปในแพ ทำ
ให้น้ำท่วมแพได้ (Bennett, 1993)



แนวความคิดการออกแบบเรือยางคล้ายตะกร้า

2

The history of
Whitewater raft



After world war II, there was invented the
whitewater raft by rubber. The shape was similar
to a basket (basket boats). Usage was not very
effective because small waves splash into the
boat and could flood the raft. (Bennett, 1993)



Conceptual of designing whitewater raft
which similar to a basket.

3

ในปี ค.ศ. 1950 ได้มีการปรับปรุงและออกแบบแพยาง
มีรูปร่างขนาดคล้ายแพยางปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการท่องเที่ยว
ของเอกชน แพร่หลายในทวีปอเมริกาเหนือ ทั้งนี้เพราะแพยาง
มีความทนทาน ราคาไม่แพง และล่อน้ำได้ดี การใช้แพยาง
โดยการกระเชยตามเทคนิคของ Galloway มีการดัดแปลง
ใช้ในทางทหารมากขึ้น หลังจากนั้นได้มีการวิวัฒนาการของ
การสร้างแพยางโดยใช้วัสดุต่าง ๆ มีความทนทานต่อการเสียดสี
กระแทกกับโขดหินที่แหลมคม ทั้งยังมีน้ำหนักเบา สะดวกในการ
ขนย้ายไปยังสถานที่ต้องแก่งต่าง ๆ ได้สะดวก ได้มีการประดิษฐ์
และออกแบบให้มีวาล์ว สามารถสูบลมเข้าออกได้ มีอุปกรณ์อื่น ๆ
และไม้พายเพื่อการใช้งานได้ดียิ่งขึ้น (Bennett, 1993)



4

In the year 1950, the whitewater rafts were developed and designed. There was a shape and size similar to the whitewater rafts today. Mostly used for private tourism, and popular in North America. This was because the whitewater rafts were durable, affordable price and floated well. Using of the whitewater raft by oars according to the technique of Galloway. There was more modified use in military. After that, there was an evolutionary invention the whitewater rafts by using various materials. It was resistance of traction, bump with the sharp rocks. It was also lightweight, and convenient for transferring to various rafting locations conveniently. It was invented and designed to have a valve that could be pump water out. There were others equipment and paddles for better use. (Bennett, 1993)



5

อุปกรณ์ที่ใช้ในการล่องแก่ง ประกอบด้วย

The equipment for rafting are consist of

เรือยาง/ แพยาง

Whitewater Rafts/Inflatable raft



เสื้อชูชีพ
Life Jacket or Personal
Flotation Device: PFD

หมวกนิรภัย
Helmets



6

ไม้พาย เป็นพายใบเดียว มีด้ามจับ เป็นรูปตัวที มี 2 ขนาดคือ ขนาด สำหรับพายด้านข้าง และขนาด สำหรับนายท้ายเรือ

Paddle is a single blade with T-grip shape. There are two sizes of paddles. The size for side rafters and the size for helmsman.



ถุงเชือกช่วยชีวิต
Throw Bags

อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
First Aids



7

ภาพการรับส่งสัญญาณมือสากล

Universal Hand Signal

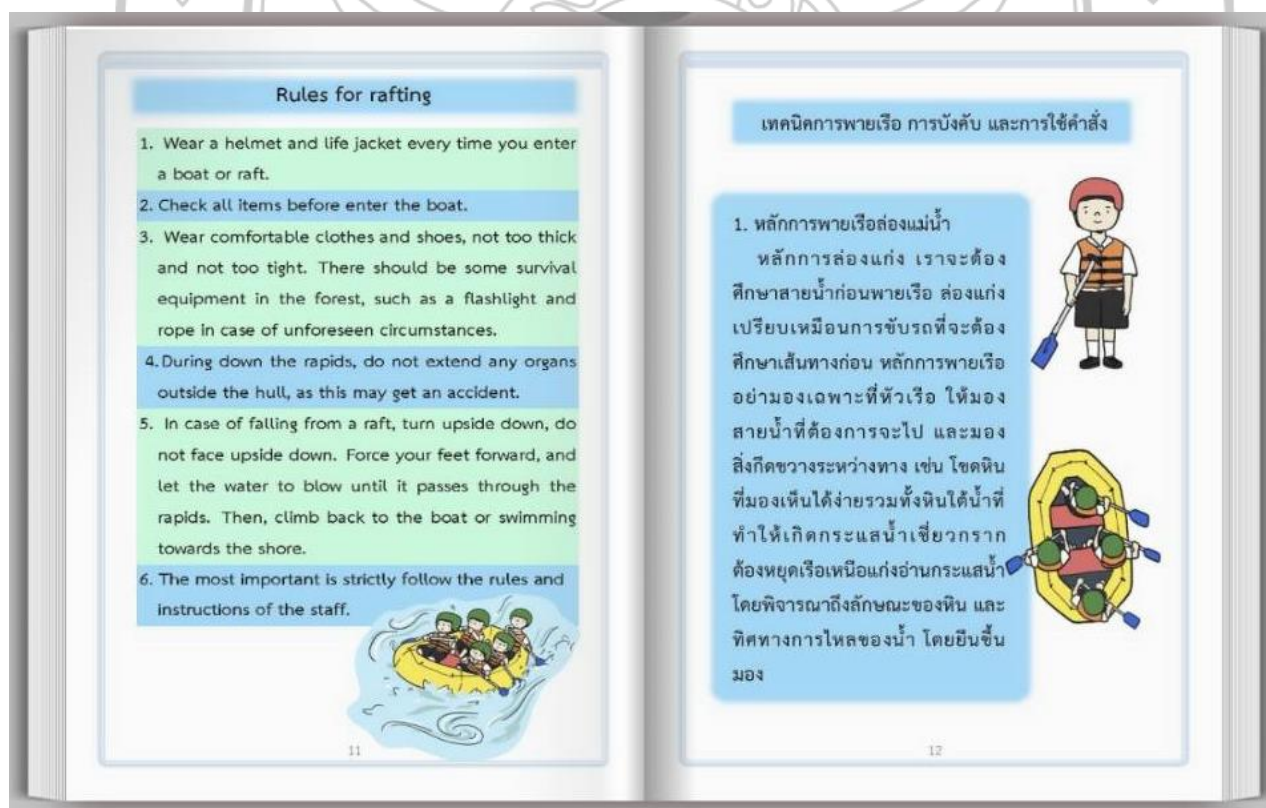
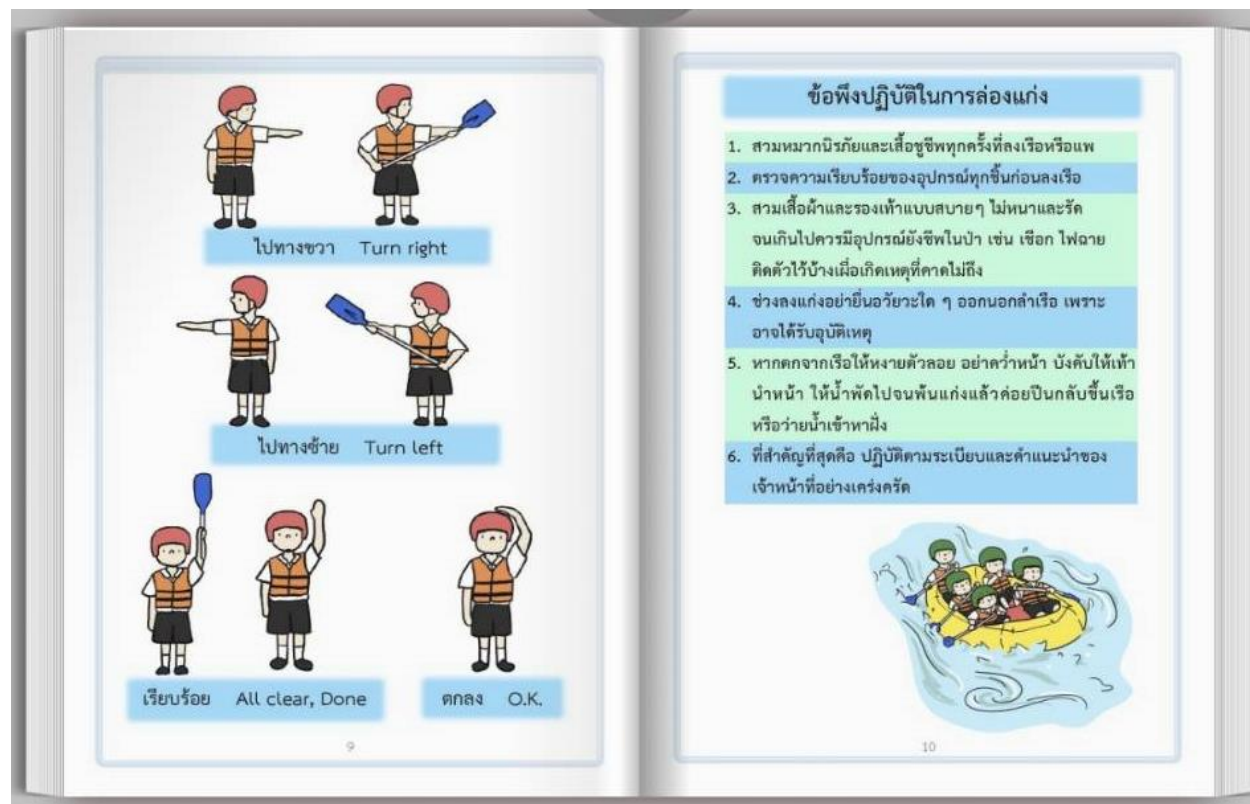


หยุด Stop

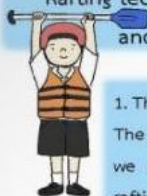


ขอความช่วยเหลือ Need help

8



Rafting techniques, controlling rafts, and using commands



1. The principles for whitewater rafting
The principles for white water rafting, we have to study the river before rafting. Rafting is like driving a car that we must study the route first. Rafting principle, do not look only at the bow. Look at the river that you want to go, and look at the obstacles along the way such as rocks that are easily visible including underwater rocks that causing turbulent. We must stop above the tides by considering the appearance of the rocks, and the direction of water flow by standing up or stop rafting and walk up to the ashore to explore, that which way should the raft be taken.



13

2. การจับพายและวิธีการพายเรือ

ลักษณะของไม้พายสำหรับการล่องแก่งโดยทั่วไปจะเป็นพายใบเดียว มีด้ามจับเป็นรูปตัวที มี 2 ขนาด คือ ขนาดสำหรับมีพายด้านข้าง และขนาดสำหรับนายท้ายเรือ ลักษณะการจับไม้พายให้นั่งไขว่ห้างสอดเข้าไปใต้แรงของตัวที่ ส้นนิ้วที่เหลือกำด้านบนด้ามพาย มืออีกข้างหนึ่งให้จับกึ่งกลางระหว่างด้ามพาย



14

2. Handle paddle and how to paddle

The types of the paddle for rafting is usually a single blade with T- grip shape. There are two sizes of paddles are the size for side rowers and the size for helmsman. To hold the paddle, put your thumb under the root of the T-grip. The rest four fingers grip on the handle of the paddle. The other hand grabs the center between the paddle handle.



15

3. การนั่งเรือและการจัดตำแหน่งมีพาย

- ตำแหน่งหัวเรือให้ร่างกายทุกส่วนอยู่ในเรือ เฝ้าซ้ายและขวาให้สอดคอยู่ใต้ทอกลมข้างเรือทั้งสองข้าง หันหน้าไปทิศทางเดียวกับหัวเรือ
- ตำแหน่งนายท้ายเรือให้นั่งบนทอกลมด้านหลัง เฝ้าซ้ายและขวาให้สอดคอยู่ใต้ทอกลมข้างลำเรือทั้งสองข้าง หันหน้าไปทางเดียวกับหัวเรือ
- ตำแหน่งมีพายด้านซ้ายให้นั่งพับขาซ้ายบนทอกลมข้างซ้าย สอดเท้าซ้ายให้อยู่ใต้ทอกลมเรือหรือลูกบวบกลม
- ตำแหน่งมีพายด้านขวาให้นั่งพับขาขวบนทอกลมข้างขวา สอดเท้าขวาให้อยู่ใต้ทอกลมเรือหรือลูกบวบกลม



16

3. Raft sitting and paddler positions

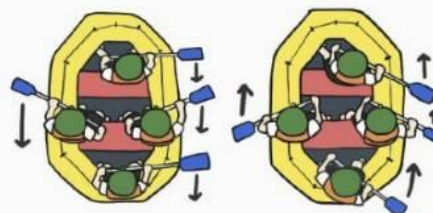
- Bow position, keep all parts of the body are inside the raft. The left and right feet are inserted under the air tube on both sides of the raft, turn to the same direction as the bow.
- Helmsman position sits on the rear air tube. The left and the right feet are inserted under the air tube on both sides of the hull, turn to the same direction as the bow.
- Left paddler position, fold the left leg on the left air tube of the boat or air chamber.
- Right paddler position, fold the right leg on the right air tubes of the boat or air chamber.



17

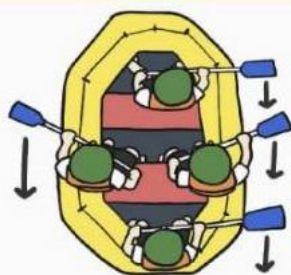
วิธีการพาย และการสั่งพาย

Rafting methods and commands



18

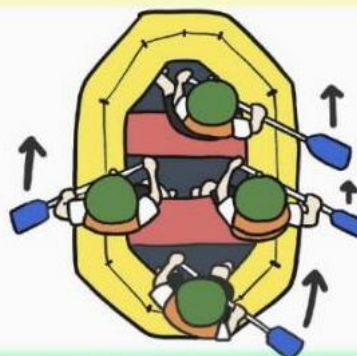
1. การพายเรือเดินหน้า คำสั่ง คือ “พาย”
ให้ฝีพายทุกคนยื่นพายจ้วงไปข้างหน้า
จุ่มใบพายให้จมทั้งหมดแล้วลากไปข้างหลัง



1. Forward paddle, the command is “paddle” every paddler extends the paddle forward. Dip all the paddle blades and drag them backwards.

19

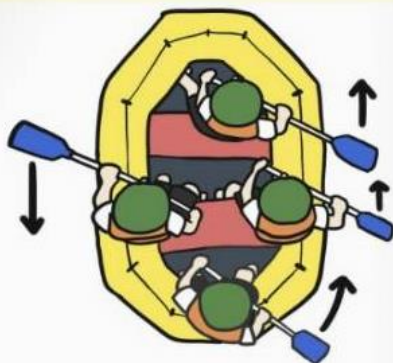
2. การพายถอยหลัง คำสั่ง คือ “ถอยหรือทวน”
ให้ฝีพายทุกคนจุ่มพายไปข้างหลัง แล้วผลัดมาด้านหน้า



2. Back-paddle, the command is “back-paddle” every paddler dips the paddle backwards. Then, push to the front.

20

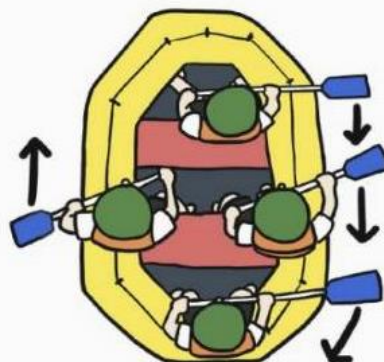
3. การเลี้ยวขวา ให้นายท้ายสั่งฝีพายว่า
“ซ้ายพาย ขวาทวน”



3. Turning right, the helmsman commands the paddlers as “left paddle, right back”.

21

4. การเลี้ยวซ้าย ให้นายท้ายสั่งฝีพายว่า
“ซ้ายพาย ขวาทวน”



4. Turning left, the helmsman commands the paddlers as “left back, right, paddler”.

22

5. “หมอบ” ให้ทุกคนใช้มือข้างที่จับด้ามพาย ดึงพายเข้าในเรือ มืออีกข้างหนึ่งจับเชือกข้างเรือ แล้วเอนตัวเข้ามาในเรือ ก้มหน้าหมอบไปข้างหน้า คำสั่ง “หมอบ” จะใช้ในสถานการณ์ที่เรือพุ่งผ่าน พุ่มไม้หรือหลืบหิน



5. “Squat” everybody’s hand which is grabbing of handle paddle, to pull the paddle into the rafts. The other hand grabs the rope beside the raft, lean into the raft and bending forward. The command “squat” is used in situations when the raft rushes through the bushes or rock recesses.

23

6. “เอนตัว” ให้ทุกคนใช้มือข้างที่จับไม้พายดึงพายเข้ามาในเรือ มืออีกข้างหนึ่งจับเชือก แล้วเอนตัวเข้ามาในเรือ คำสั่ง “เอนตัว” จะใช้ในสถานการณ์เมื่อเรือ ลงแก่งใหญ่หรือแก่งน้ำ



6. “Leaning” anybody’s hand which is grabbing the handle paddle, to pull the paddle into the boat. The other hand grabs the rope. Then, lean into the raft “leaning” command is used in a situation when a raft down to the huge rapids or water rapids.

24

7. “ถ้าน้ำหนัก...ไป...” ให้ทุกคนจับไม้พายแล้วลุกย้ายไปยังตำแหน่งที่สั่งอย่างรวดเร็ว คำสั่งนี้จะใช้ในสถานการณ์ที่เรือเอียงเนื่องจากติดหิน เกยหิน แล้วน้ำหนักให้เรือเอียง เช่น ช้ายโดคขวา ให้ถ้าน้ำหนักไปด้านขวา



7. “Shifting weight.....to” let everybody handles paddle and moves to a position that just commands quickly. This command is used in situations when the raft got tilts due to stick on the stones, and then press raft tilts. For example, left to right, transfer the weight to the right.

25

การจัดระดับความยากง่ายของแก่ง

ตามมาตรฐาน “American Whitewater Affiliation” สามารถแบ่ง ออกได้เป็น 6 ระดับดังนี้

ระดับ 1 : ง่ายมาก (Easy) สายน้ำไหลเร็วมีวนตัวเป็นเกลียว และมีคลื่นเล็ก ๆ มีอุปสรรคกีดขวางเล็กน้อย แต่มองเห็นชัดเจน และหลบเลี่ยงได้ง่าย

ระดับ 2 : ธรรมดา (Novice) มีแก่งที่ทอดตัวตรงไปข้างหน้า มีช่องให้เรือผ่านที่กว้างชัดเจน ไม่จำเป็นต้องไปสำรวจแก่งก่อน อาจจะมีอุปสรรค เช่น ก้อนหินหรือคลื่นขนาดกลางที่จำเป็นต้องหลบหลีกบ้างในบางครั้ง แต่ก็สามารถหลบผ่านไปได้ง่าย

ระดับ 3 : ปานกลาง (Intermediate) เริ่มมีแก่งพร้อมคลื่นขนาดกลางที่หลบหลีกได้ยาก และสามารถท่วมซัดขึ้นบนเรือได้ การหลบหลีกอุปสรรคจึงมีความซับซ้อนในกระแสน้ำ เขียวรวมถึงการบังคับควบคุม เรืออย่างให้ ผ่านช่องทางอื่น เฉพาะเจาะจง คลื่นลูกใหญ่หรือไม้ล้มขวางลำน้ำอาจจะมึปรากฏให้เห็น แต่ก็พอหลบหลีกได้



26

ระดับ 4 : ยาก (Advanced) แก่งรุนแรงทรงพลัง แต่ยังอยู่ในวิสัยที่พอคาดการณ์ได้ว่าจะเจออะไร ซึ่งการบังคับคุม เรืออย่างในกระแสน้ำที่พุ่งพล่านนี้ ต้องเป็นไปอย่างกระชั้นชิดตรงมากทีเดียว ความยากระดับนี้ ยังต้องดูลักษณะของแม่น้ำสายนั้น ๆ อีกหลายประการ เช่น จะต้องเผชิญคลื่นขนาดใหญ่ หรือโพรงน้ำม้วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หรืออาจจะต้องบังคับเรือหลบหลีกอุปสรรคอย่าง รวดเร็ว เพื่อผ่านช่องที่เปิดให้เล็กน้อย

ระดับ 5 : ยากมาก (Expert) ช่วงอุปสรรคที่จะต้องเผชิญมีระยะที่ยาวมาก หรือแก่งที่รุนแรงมาก ในระดับที่เข้าช่วยอันตราย เรืออาจถึงตัวลงกระแทกคลื่นหรือโพรงน้ำม้วนขนาดใหญ่ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หรืออาจกระโจนลงน้ำตกสูงชันตามช่องทางที่ไม่เปิดให้อย่างราบรื่นนัก แก่งอาจต่อเนื่องเป็นระยะทางที่ยาวนานมาก การลอยตัวอยู่ในน้ำเป็นเรื่องอันตราย และการให้ความช่วยเหลือก็ทำได้ค่อนข้างยาก แม้จะกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญก็ตาม

ระดับ 6 : อันตราย (Extreme) เป็นระดับที่ยาก และอันตรายเกินกว่าที่จะลง ส่องแก่งได้



27

Difficulty level of rapids

According to “American Whitewater Affiliation” can be divided into 6 levels as follows

Level 1 : Very easy (Easy) Fast moving water, with ripples and small waves. There are few obstacles but clearly visible and easily avoidable.

Level 2 : Normal (Novice) There are straight forward rapids with wide, clear channels which are evident without exploring. There may have obstacles, such as rocks or medium-sized waves, that need to avoid sometimes, but can easily escape through.

Level 3 : Intermediate, there are rapids with medium-sized waves that are difficult to avoid, and it can flood into the raft. Maneuvering is more complicate in the turbulent waves, including controlling the raft through the specific channels. The huge waves or trees fall across the river may be visible, but is avoidable.

28

Level 4: Advanced Intense, powerful rapids, but still in a predictable vision what to encounter then. Controlling of the raft in this turbulent waves, the precise is required. The difficulty at this level must also look at that river features for many reasons, such as facing huge waves or rolling water cavities that are inevitable. Maybe have to operate the raft to avoid the obstacles quickly to get through the narrow channels.

Level 5: Very difficult (Expert), the obstacles that will face are very long distance or very intense rapids at the level of danger. The raft may ride, drop into the waves, roll holes that is inevitable or may drop into the steep waterfalls along the non-open easily channels. The rapids may be continuous for long distance. Floating in the water is dangerous and providing assistance is quite difficult. Even if done by an expert.

Level 6: Dangerous (Extreme), rapids are considered as a difficult level, and it is too dangerous to go for rafting.

29

ลักษณะของสายน้ำ การอ่านกระแสน้ำและร่องน้ำ

A : แนวลาดชันทำให้น้ำ

ม้วนตัวหน้าแก่ง

B : โพร่ง / หลุมน้ำ

C : แก่งหินคล้ายหมอน
แยกสายน้ำ

D : อุปสรรคสิ่งกีดขวาง

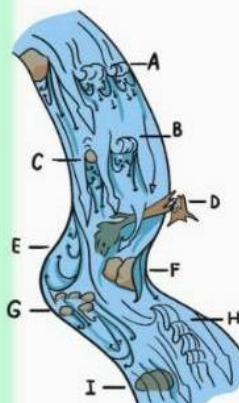
E : ผิวดิ่งยื่น ทำให้เกิด
น้ำวน

F : แก่งหินผิวดิ่งน้ำกัด
เซาะเข้าไป

G : แก่งก้อนหินขนาดใหญ่

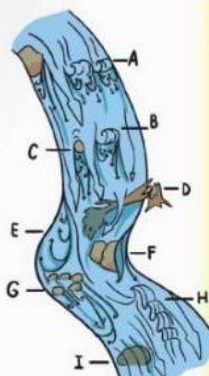
H : คลื่นม้วนตัวใน
แนวตั้ง

I : แก่งหินใต้น้ำ



30

The nature of the watercourse, reading of watercourse and channels



A : Slope, causing Hydro.

B : Holes, water holes

C : Rapid, which is
similar to a pillow
and divided
watercourse

D : Obstacles

E : The curved side

causing whirlpool
F : The side of the rapid
that was eroded by
water

G : Huge rock rapids

H : Waves curl vertically

I : Underwater rock
rapids

31

ตัวอย่างการส่องแก่ง

ส่องแก่งก๊ิด แม่แดง
เชียงใหม่ครับ



ช่วงแรก จากบ้านสบก่ายถึงปางเกาะ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 2-3 ช่วงนี้เป็นช่วงที่สนุกสนาน มีความปลอดภัยสูงเหมาะกับการทำความคุ้นเคยในการร่วมกันบังคับเรือให้ผ่านเกาะแก่งต่าง ๆ มีแก่งใหญ่ ๆ ที่สนุกตื่นเต้นแต่ไม่อันตราย ประมาณ 6 แก่ง ช่วงที่สอง จากปางเกาะถึงบ้านห้วยมะขาง ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 4-5 ช่วงนี้เป็นช่วงที่มีความยากที่สุดของแม่น้ำสายนี้ประกอบด้วยแก่งน้ำตกใหญ่ ๆ ประมาณ 7 ถึง 8 แก่ง เป็นช่วงที่ต้องการความเป็นทีมเวิร์กสูงสุด และต้องการนักท่องเที่ยวที่มีความพร้อมทั้งร่างกาย และจิตใจ

ช่วงสุดท้าย จากบ้านห้วยมะขางถึงบ้านเมืองก๊ิด ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 3-4 ช่วงนี้เป็นช่วงที่บริษัทผู้ให้บริการการส่องแก่งด้วยเรือยางส่วนใหญ่ในเชียงใหม่ใช้กัน มีแก่งใหญ่ที่สนุกตื่นเต้นอยู่ประมาณ 6 แก่ง โดยเฉพาะช่วงที่สนุกที่สุดเป็นแก่งใหญ่ต่อเนื่องกันถึง 3 แก่งยาวรวม 500 เมตร ที่สร้างความตื่นเต้นให้นักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก



32

Example of whitewater rafting

Kangkeud, Maetang,
Chiang Mai



First part, from Sop Kai Village to Pang Ko. The distance is about 5 kilometers with difficulty level at 2-3. This is a fun section and highly secure, suitable for familiarity with how to raft the through the various rapids. There are large rapids that make you fun, exciting but not dangerous about 6 rapids.

Second part, from Pang Ko to Ban hual Masang. The distance about 2 kilometers. The difficulty level is at 4-5. This section is the highest difficulty of this river consists of waterfall rapids about 7-8 large rapids. It is the section that need highest teamwork and require the tourist who are ready both physically and mentally.

The last section, from Ban Huay Masang to Muang Kued. The distance about 4 kilometers. The difficulty level is at 3-4 level. This is the section that majority of whitewater rafting companies in Chiang Mai are used. There are rapids that are fun and exciting about 6 rapids, especially during the funniest period, there are 3 large rapids with a total length of 500 meters that make tourists a lot of excitement.



33



ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย

แอปพลิเคชันข้อมูลสถานบริการเรือคายัคในจังหวัดเชียงใหม่

สนับสนุนทุนวิจัย โดย กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2563

หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.ณนธรส ไชยสุต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน "อัยสอนหลาน อัยสอนน้อง" เรียนรู้สืบสานภูมิปัญญาชุมชน

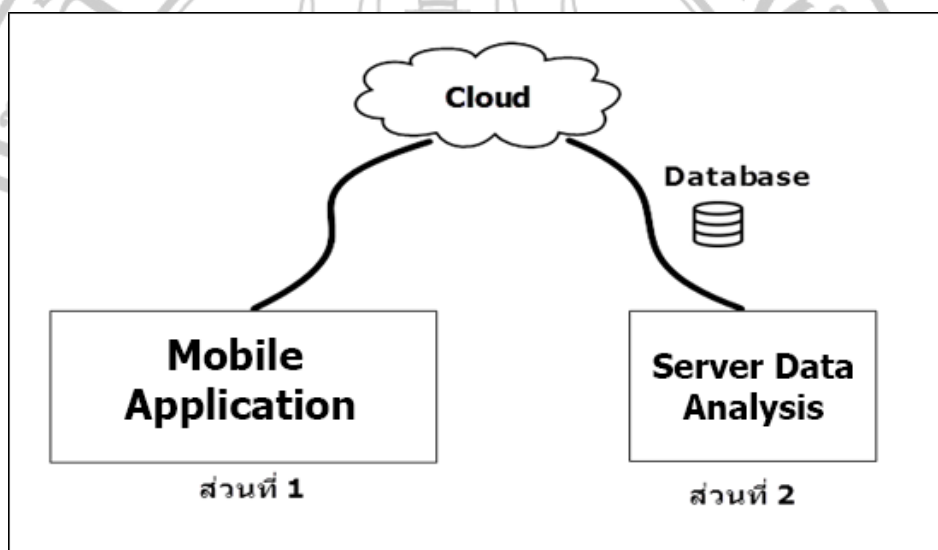
จากผลการศึกษาในระยะที่ 1 โดยการสกัดองค์ความรู้ภูมิปัญญาชุมชน นำองค์ความรู้ที่ได้พัฒนาเป็น Infographic และออกแบบตัวการ์ตูน โลโก้ เพื่อประกอบในการจัดทำสารานุกรม ในรูปแบบหนังสือ และ E-book จากนั้นนำมาเป็นเนื้อหาในการพัฒนาแอปพลิเคชันอัยสอนหลาน อัยสอนน้อง เรียนรู้สืบสานภูมิปัญญาชุมชน โดยงานวิจัยนี้เป็นเป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานของการพัฒนาแอปพลิเคชันตามรูปแบบ Addie Model มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาเอกสารงานวิจัยและตำราที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้เครื่องมือในการสร้างและพัฒนาที่เหมาะสม
2. การออกแบบ (Design) ออกแบบและจัดทำโครงสร้างเนื้อหาของแอปพลิเคชัน
3. การพัฒนา (Development) ดำเนินการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแบบไฮบริดแอปพลิเคชัน ด้วย Ionic Framework และในการวิจัยครั้งนี้จะใช้เฉพาะระบบ Android โดยแนวคิดการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วยสองส่วน คือ แอปพลิเคชันซึ่งเป็นส่วนที่อยู่อุปกรณ์สมาร์ตโฟนของผู้ใช้ และการนำข้อมูลมาประมวลผล พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน
4. การนำไปใช้ (Implementation) ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบการติดตั้งระบบและทดสอบการทำงานของระบบ
5. การประเมินผล (Evaluation) การประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้นพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้แอปพลิเคชันที่มีคุณภาพ

2.1 ผลการวิเคราะห์ (Analysis)

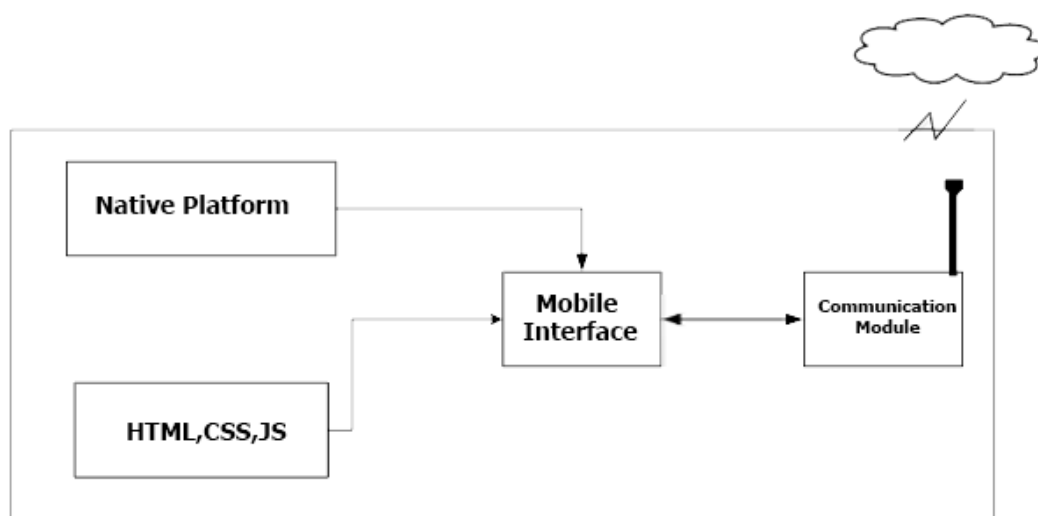
ศึกษาเอกสารงานวิจัยและตำราที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ และทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ใช้เครื่องมือในการสร้างและพัฒนาที่เหมาะสม

ผู้วิจัยเลือกใช้การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแบบ ไฮบริดแอปพลิเคชัน ด้วย Ionic Framework ซึ่งรองรับการใช้งานร่วมกับ Framework ตัวอื่นๆ ด้วย คือ Angular และ Apache Cordova และยัง สามารถสามารถจำลองการแสดงผลบนอุปกรณ์จำลองบนหน้าเว็บบน Cloud ได้ผ่านทาง ระบบ Ionic Lab ซึ่งรองรับทั้งอุปกรณ์ IOS ,Android และ Windows Phone



ภาพที่ 4.1 แสดงแนวคิดการทำงานของระบบ

จากภาพที่ 4.1 แสดงแนวคิดการทำงานของระบบซึ่งประกอบด้วยสองส่วน คือส่วนที่ 1 เป็นส่วนของ แอปพลิเคชันซึ่งเป็นส่วนที่อยู่อุปกรณ์สมาร์ตโฟนของผู้ใช้ โดยส่วนที่ 2 เป็นส่วนของการนำข้อมูลมาประมวลผล มีหน้าที่ในการนำข้อมูลที่ได้รับจากผู้ใช้งานมาทำการวิเคราะห์แล้วส่งข้อมูลกลับไปยังแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน

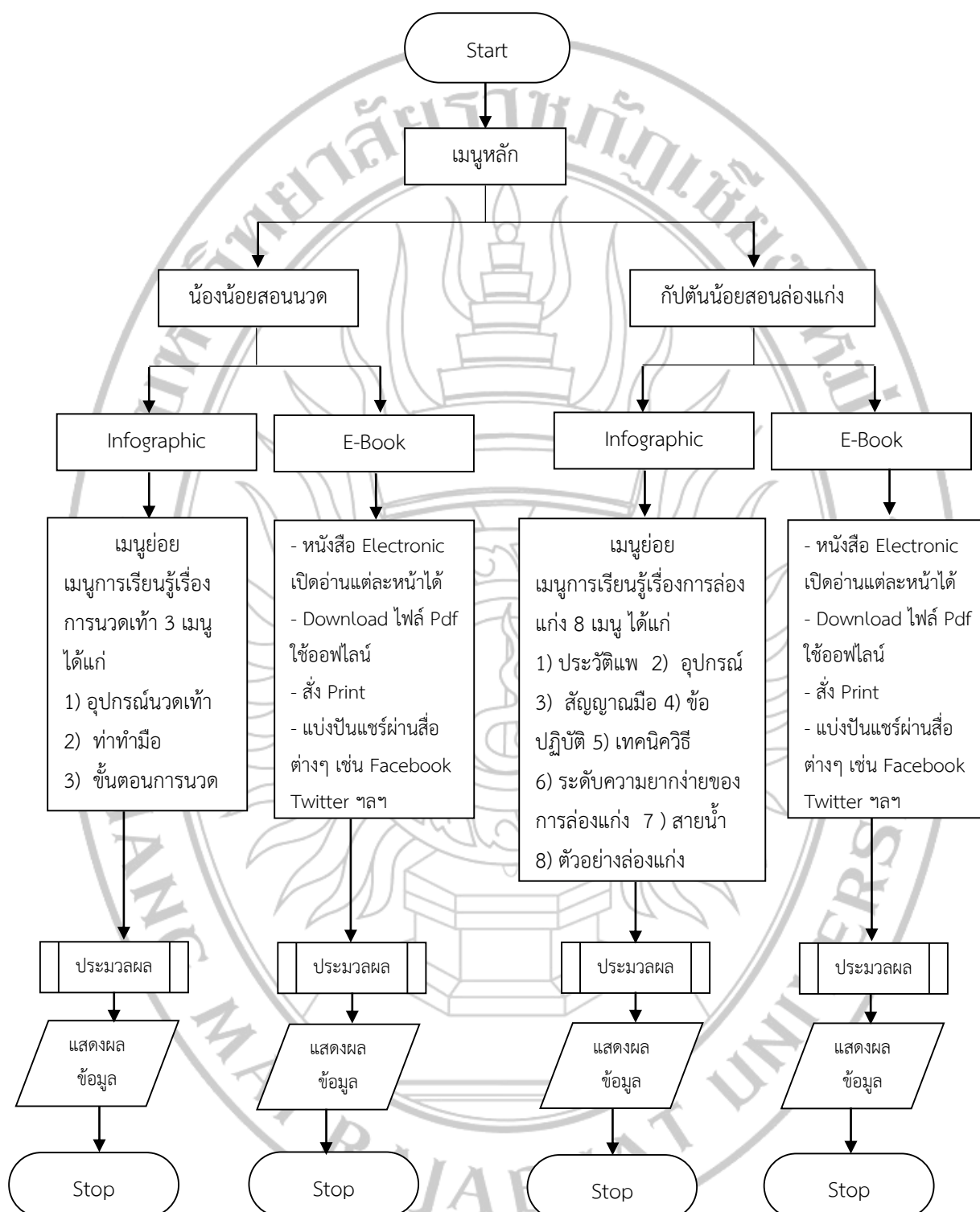


ภาพที่ 4.2 แสดงการทำงานของแอปพลิเคชัน

ในส่วนของการทำงานของแอปพลิเคชัน จะเป็นดังภาพที่ 4.2 ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) Native Platform ใช้สำหรับการติดต่อกับอุปกรณ์ Platform ต่างๆ 2) HTML, CSS, JS คือส่วนกำหนดการทำงานของ App ซึ่งประกอบด้วย MVC 3) Mobile Interface เป็นส่วนที่รับและแสดงข้อมูลให้กับผู้ใช้งาน 4) โมดูลอินเทอร์เน็ตไร้สายเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการส่งค่าข้อมูลต่างๆผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายเพื่อไปประมวลผลบนเครื่องแม่ข่ายที่ให้อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2 ผลการออกแบบ (Design)

ผลการออกแบบและจัดทำโครงสร้างเนื้อหาของแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.3 แสดงผังกระบวนการทำงานภายในของแอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 4.3 แสดงผังกระบวนการทำงานภายในของแอปพลิเคชัน จะเห็นได้ว่าเมื่อเริ่มเข้าสู่แอปพลิเคชัน จะมีเมนูหลักให้เลือก 2 เมนู ประกอบด้วย เมนูที่หนึ่งน้องน้อยสอนนวด เมนูที่สองกัปตันน้อยสอนล่องแก่ง โดยเมนูหลักทั้ง 2 เมนูนี้จะทำงานอิสระไม่ขึ้นต่อกัน ผู้ใช้สามารถเลือกใช้งานเมนูใดก่อนหรือหลังได้

เมนูที่หนึ่งน้องน้อยสอนนวด จะมีเมนูย่อยอีก 2 เมนู ประกอบไปด้วย 1) Infographic และ 2) E-Book โดยเมนู Infographic ประกอบไปด้วย 3 เมนู ได้แก่ 1) อุปกรณ์นวดเท้า 2) ทำท่ามือ และ 3) ขั้นตอนการนวด ส่วนเมนู E-Book เป็นหนังสือ Electronic ที่สามารถเลือกเปิดอ่านในแต่ละหน้าได้ สามารถเลือก Download ไฟล์ Pdf ไว้ใช้เรียนรู้ด้วยตนเองแบบออฟไลน์ โดยไม่ต้องใช้ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต สั่ง Print เป็นเอกสารไว้อ่านทบทวนได้ สามารถแบ่งปันเผยแพร่โดยการแชร์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น Facebook Twitter ฯลฯ

เมนูที่สองกัปตันน้อยสอนล่องแก่ง จะมีเมนูย่อยอีก 2 เมนู ประกอบไปด้วย 1) Infographic และ 2) E-Book โดยเมนู Infographic ประกอบไปด้วย 8 เมนู ได้แก่ 1) ประวัติแพ 2) อุปกรณ์ 3) สัญญาณมือ 4) ข้อปฏิบัติ 5) เทคนิควิธี 6) ระดับความยากง่ายของการล่องแก่ง 7) สายน้ำ และ 8) ตัวอย่างล่องแก่ง ส่วนเมนู E-Book เป็นหนังสือ Electronic ที่สามารถเลือกเปิดอ่านในแต่ละหน้าได้ สามารถเลือก Download ไฟล์ Pdf ไว้ใช้เรียนรู้ด้วยตนเองแบบออฟไลน์ โดยไม่ต้องใช้ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต สั่ง Print เป็นเอกสารไว้อ่านทบทวนได้ สามารถแบ่งปันเผยแพร่โดยการแชร์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น Facebook Twitter ฯลฯ และจัดทำคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันแสดงในภาคผนวก ค

2.3 ผลการพัฒนา (Development) พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน

ดำเนินการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแบบไฮบริดแอปพลิเคชัน ด้วย Ionic Framework และในการวิจัยครั้งนี้จะใช้เฉพาะระบบ Android โดยแนวคิดการทำงานของระบบซึ่งประกอบด้วยสองส่วน คือ แอปพลิเคชันซึ่งเป็นส่วนที่อยู่อุปกรณ์สมาร์ทโฟนของผู้ใช้ และการนำข้อมูลมาประมวลผล ผังกระบวนการทำงานภายในของแอปพลิเคชัน มีเมนูหลัก 2 เมนู คือ น้องน้อยสอนนวด และ กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง และเมื่อเข้าไปในเมนูหลักแล้ว จะมีเมนูย่อย 2 เมนู คือ Infographic และ E-Book โดยนำขึ้นเพลย์สโตร์ (Play store) “อ้ายสอนหลาน อ้ายสอนน้อง” ตามที่อยู่

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.AiSornNong.AuiSornLarn>

ดาวน์โหลดผ่านสมาร์ทโฟนระบบ Android พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน (คู่มือการใช้งานแสดงในภาคผนวก ค) โดยผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน มีดังนี้

เมนูหลัก หน้าแรกประกอบด้วย ประกอบด้วย 2 เมนู คือ น้องน้อยสอนนวด และ กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง



น้องน้อยสอนนวด จะมี 2 เมนู คือ แบบ Infographic และ แบบ E-Book



น้องน้อยสอนนวด Infographic จะเป็นการใช้งานเรียนรู้ผ่านตัวการ์ตูนเล่าเรื่องผ่านภาพ Infographic เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ 2 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยจะมีเมนูการเรียนรู้เรื่องการนวดเท้า 3 เมนู ได้แก่ 1) อุปกรณ์นวดเท้า 2) ท่าทำมือ และ 3) ขั้นตอนการนวด



การนวดเท้า 3 เมนู ได้แก่ 1) อุปกรณ์นวดเท้า 2) ทำท่ามือ และ 3) ขั้นตอนการนวด
เมนู 1) อุปกรณ์นวดเท้า



เมนู 2) ทำท่ามือ



12:57

Signal

96%

ห้องน้อยสอนนิ้ว

อุปกรณ์
ท่าทำมือ
ขั้นตอนการสอน

6. ถัดจากนิ้วชี้และนิ้วกลาง คือ นิ้วนิ้วนาง
Press the skin binding between thumb, big toe to little toe




ให้เด็กใช้นิ้วชี้-นิ้วนาง กดจาก ข้อมือตรงกลางนิ้วชี้กับนิ้วกลางไปจนถึงข้อมือนิ้วนิ้วนาง
Use finger (Forefinger, Middle, and Ring) to press the skin binding between big toe and little toe, the skin binding between thumb and little toe.
Let both thumb support under feet side, press 1-20 then release.

Press the skin binding by the Forefinger and the nail.

7. ถัดจากนิ้วนาง คือ นิ้วโป้ง
Put big pinch





ใช้นิ้วชี้และนิ้วโป้ง กดจากข้อมือตรงกลางนิ้วชี้กับนิ้วกลางไปจนถึงข้อมือนิ้วโป้ง
Use thumb and forefinger to press the skin binding on the index and the thumb side in the first side. Put the nail on the joint between the messenger.
the middle finger plays the role of the thumb side and first side.
Let both thumb forefinger were close.

Press the skin binding by the nail of thumb, 1-20 then release. 2. ใช้ฝ่ามือ 3. ใช้ฝ่ามือ

Equally press 3 points (the index, edge of feet, and foot sole), do not focus on just one point.

<<ย้อนกลับ

ถัดไป >>

เมนูหลัก

23:57 96%

น้องน้อยสอนนิ้วด

96%

อุปกรณ์นิ้วด

ท่าทำมือ

ขั้นตอนนิ้วด

1.3 นิ้วดมือเป็นวงกลมรอบข้อนิ้วโป้ง
Thumb anircles inner anolabone



1



2



3

ใช้ข้อนิ้วโป้งมาจับนิ้วโป้งของตัวเอง ใช้ข้อนิ้วโป้งมาจับนิ้วโป้งของตัวเอง

Use left hand to touch the thumb then leave it alone.

Use right thumb to encircle around anolabone.

1.4 นิ้วดมือเป็นวงกลมรอบข้อนิ้วโป้ง
Thumb handly scrape anole



1



2



3

ใช้ข้อนิ้วโป้งมาจับข้อนิ้วโป้งของตัวเอง ใช้ข้อนิ้วโป้งมาจับข้อนิ้วโป้งของตัวเอง

Use left hand to touch the thumb spine down.

Use the right thumb scrape the middle of thumb vertically to anole.

<<ย้อนกลับ

ถัดไป >>

เมนูหลัก

[illegible]

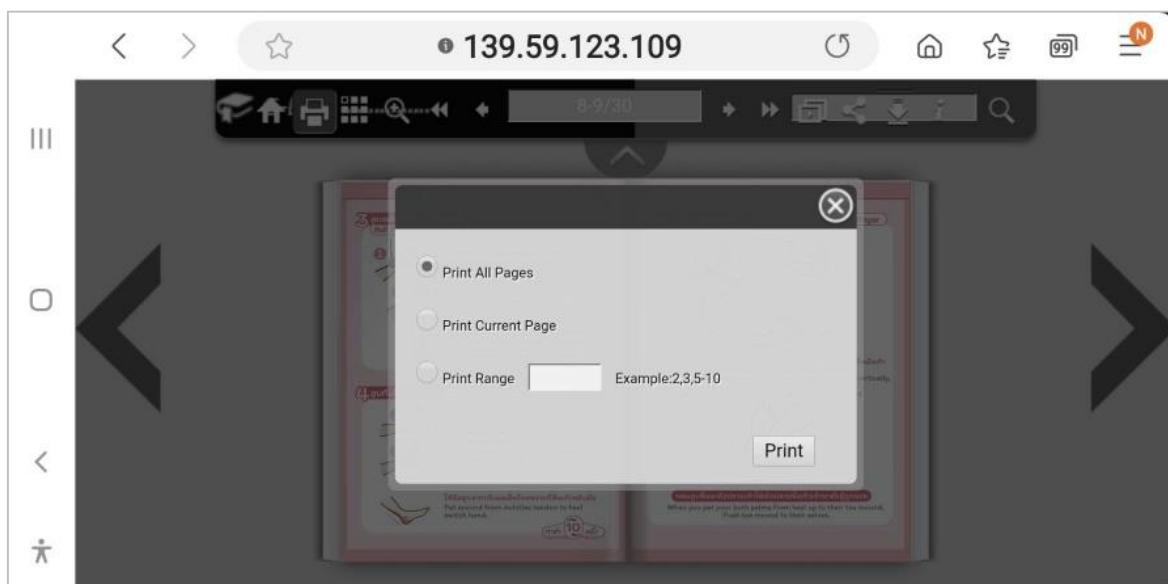
น๊อยสอนนวด E-Book เป็นหนังสือ Electronic ที่สามารถเลือกเปิดอ่านในแต่ละหน้าได้



สามารถเลือก Download ไฟล์ Pdf ไว้ใช้เรียนรู้ด้วยตนเองแบบออฟไลน์ โดยไม่ต้องใช้ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต เลือกไปที่รูปลูกศรลง



สั่ง Print เป็นเอกสารไว้อ่านทบทวนได้ เมื่อเลือกไปที่รูปเครื่องพิมพ์



สามารถแบ่งปันเผยแพร่โดยการแชร์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น Facebook Twitter ฯลฯ



กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง จะมี 2 เมนู คือ แบบ Infographic และ แบบ E-Book



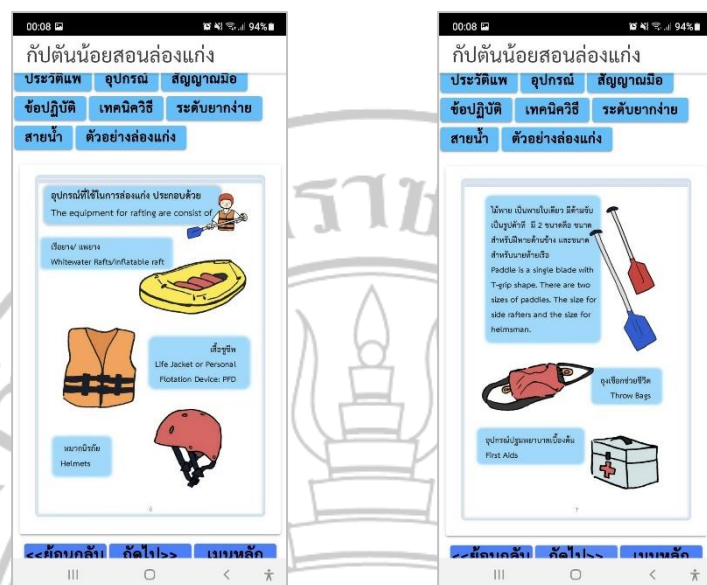
กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง Infographic จะเป็นการใช้งานเรียนรู้ผ่านตัวการ์ตูนเล่าเรื่อง ผ่านภาพ Infographic เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ 2 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

โดยจะมีเมนูการเรียนรู้เรื่องการล่องแก่ง 8 เมนู ได้แก่ 1) ประวัติแพ 2) อุปกรณ์ 3) สัญญาณมือ 4) ข้อปฏิบัติ 5) เทคนิควิธี 6) ระดับความยากง่ายของการล่องแก่ง 7) สายน้ำ และ 8) ตัวอย่างล่องแก่ง

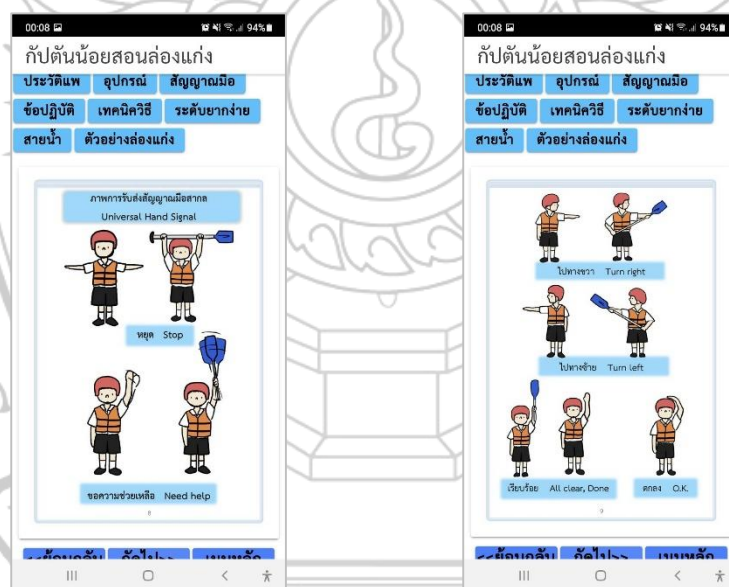
เมนู 1) ประวัติแพ



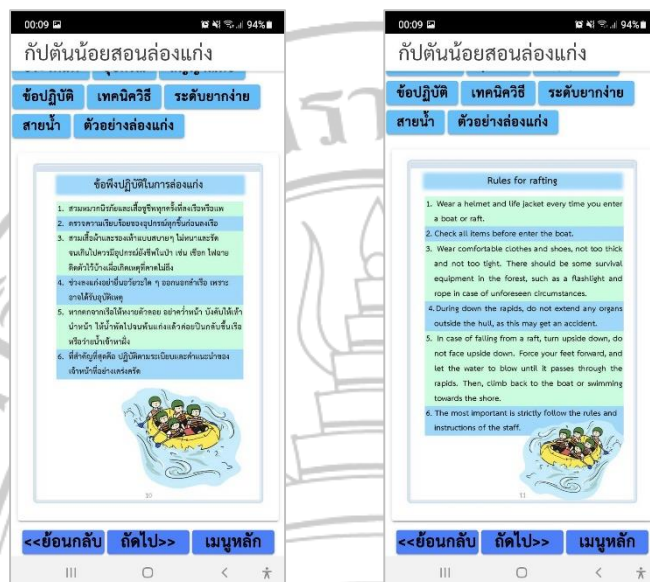
เมนู 2) อุปกรณ์



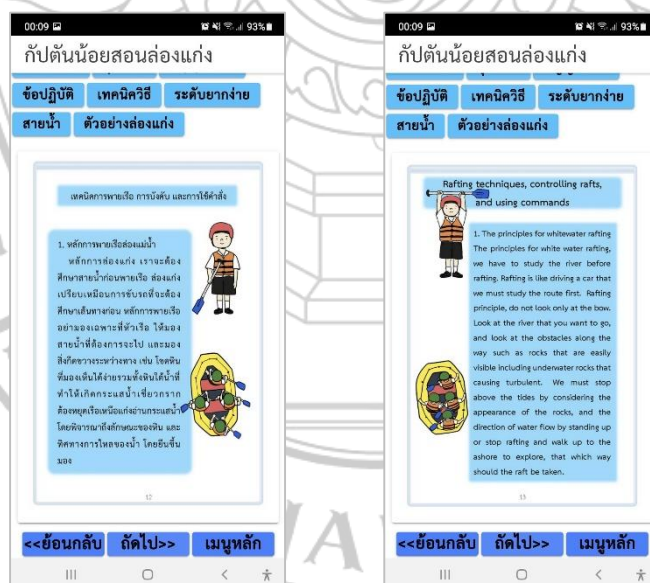
เมนู 3) สัญญาณมือ



เมนู 4) ข้อปฏิบัติ



เมนู 5) เทคนิควิธี



เมนู 6) ระดับความยากง่ายของการล่องแก่ง

00:09

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

2. การจับพายและวิธีการพายเรือ

ลักษณะของไม้พายสำหรับล่องแก่งโดยทั่วไปจะเป็นพายใบเดียว มีลักษณะเป็นรูปตัว T มี 2 ขนาด คือ ขนาดสำหรับพายด้านข้าง และขนาดสำหรับพายท้ายเรือ ลักษณะการจับไม้พายให้เอานิ้วโป้งสอดเข้าไปในร่องของตัว T นิ้วชี้และนิ้วกลางจับด้านพาย มืออีกข้างหนึ่งใช้นิ้วโป้งและนิ้วชี้จับที่โคนของตัว T



14

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:10

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

2. Handle paddle and how to paddle

The types of the paddle for rafting is usually a single blade with T- grip shape. There are two sizes of paddles are the size for side rowers and the size for helmsman. To hold the paddle, put your thumb under the root of the T-grip. The rest four fingers grip on the handle of the paddle. The other hand grabs the center between the paddle handle.



15

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:10

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

3. การนำเรือและการจัดตำแหน่งลำพาย

- ตำแหน่งลำเรือให้วางพายอยู่ด้านซ้ายมือเรือ
- เข้าข้างและขวาให้สอดเข้าไปใต้ลมข้างเรือทั้งสองข้าง ห้ามไม่ให้สัดคานกับตัวเรือ
- ตำแหน่งนายท้ายเรือให้นั่งบนล่องคานหลัง
- เข้าข้างและขวาให้สอดเข้าไปใต้ลมข้างเรือทั้งสองข้าง ห้ามไม่ให้สัดคานกับตัวเรือ
- ตำแหน่งพายด้านซ้ายให้นั่งบนล่องคานหน้า
- สอดลำพายให้สอดเข้าไปใต้ลมข้างเรือ
- ตำแหน่งพายด้านขวาให้นั่งบนล่องคานหน้า
- สอดลำพายให้สอดเข้าไปใต้ลมข้างเรือ



16

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:10

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

3. Raft lifting and paddler positions

- Bow position, keep all parts of the body are inside the raft. The left and right feet are inserted under the air tube on both sides of the bow, turn to the same direction as the bow.
- Helmsman position sits on the rear air tube. The left and right feet are inserted under the air tube on both sides of the hull, turn to the same direction as the bow.
- Left paddler position, fold the left leg on the left air tube of the boat or air chamber.
- Right paddler position, fold the right leg on the right air tube of the boat or air chamber.



17

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:10

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

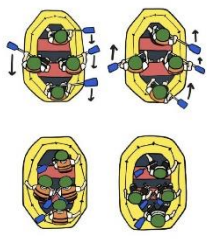
ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

วิธีการพาย และการสั่งพาย

Rafting methods and commands



18

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:10

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

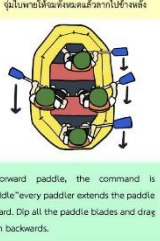
ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

1. การพายเรือหน้า ลำสั่ง คือ "พาย"

ไม่มีพายสอดเข้าในรางพาย แล้วสอดคานเข้าในรางพาย



19

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:10

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

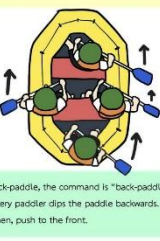
ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

2. การพายเรือหลัง ลำสั่ง คือ "พายหลัง"

ไม่มีพายสอดเข้าในรางพาย แล้วสอดคานเข้าในรางพาย



20

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:10

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

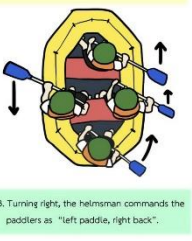
เทคนิควิธี

ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

3. การเลี้ยวขวา ลำบอกซ้ายเรียกว่า "ซ้ายพาย ขวาพาย"



21

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:10

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

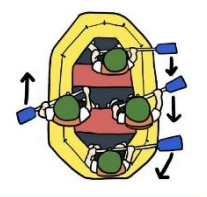
เทคนิควิธี

ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

4. การเลี้ยวซ้าย ลำบอกซ้ายเรียกว่า "ซ้ายพาย ขวาพาย"



22

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:11

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

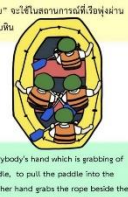
ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

5. "สควอต" ใช้ทุกคนใช้มือข้างหนึ่งจับคานพาย

ดึงพายเข้าในเรือ มืออีกข้างหนึ่งจับคานพายเข้าเรือ แล้วสอดคานเข้าในรางพาย



23

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:11

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

6. "เลนนิง" ใช้ทุกคนใช้มือข้างหนึ่งจับคานพาย

นำมือไปจับคานพายด้านข้าง แล้วสอดคานเข้าในรางพาย



24

<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก

00:11

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ

เทคนิควิธี

ระดับยากง่าย

สำเนา

ตัวอย่างล่องแก่ง

7. "ถ่ายน้ำหนัก...ไป..." ใช้ทุกคนใช้มือข้างหนึ่งจับคานพาย

นำมือไปจับคานพายด้านข้าง แล้วสอดคานเข้าในรางพาย

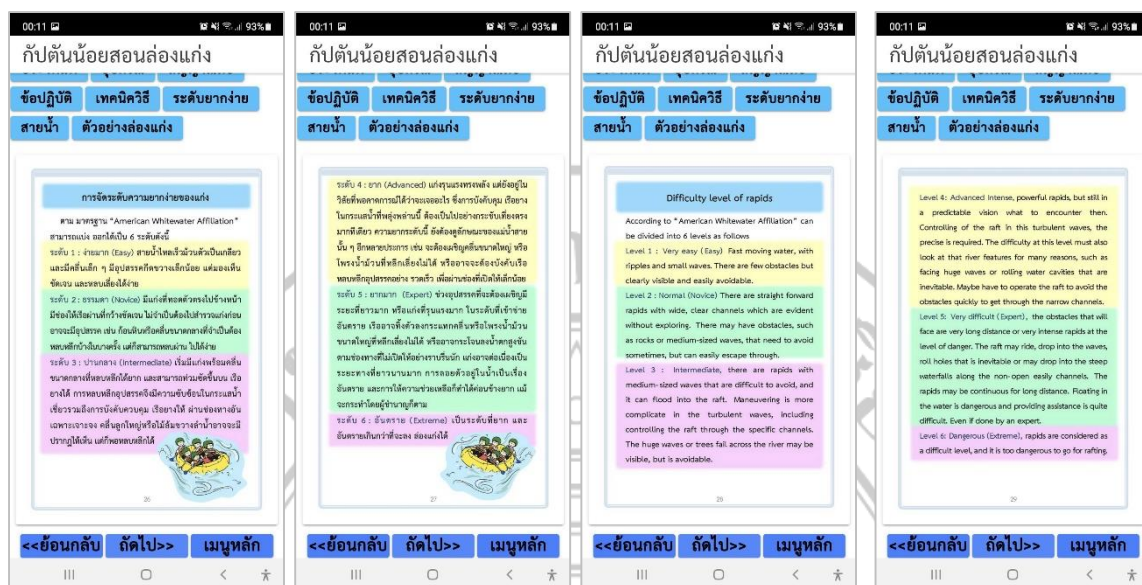


25

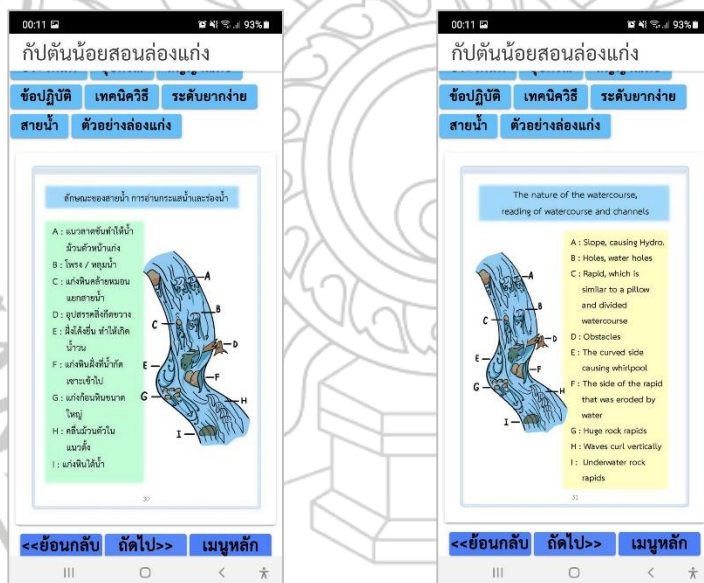
<<ย้อนกลับ

ถัดไป>>

เมนูหลัก



เมนู 7) สายน้ำ



เมนู 8) ตัวอย่างล่องแก่ง

00:12 93%

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ
เทคนิควิธี
ระดับยากง่าย

สายน้ำ
ตัวอย่างล่องแก่ง

ตัวอย่างการล่องแก่ง

ล่องแก่งก๊ิด แม่แตง เชียงใหม่ครับ

ช่วงแรก จากบ้านสบก่ายถึงปางเกาะ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 2-3 ช่วงนี้เป็นช่วงที่สนุกสนาน มีความปลอดภัยสูงเหมาะกับการทำความคุ้นเคยในการร่วมกันบังคับเรือให้ผ่านเกาะแก่งต่าง ๆ มีแก่งใหญ่ ๆ ที่สนุกตื่นเต้นแต่ไม่อันตราย ประมาณ 6 แก่ง

ช่วงที่สอง จากปางเกาะถึงบ้านห้วยมะขาง ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 4-5 ช่วงนี้เป็นช่วงที่มีความยากที่สุดของแม่น้ำสายนี้ประกอบด้วยแก่งน้ำตกใหญ่ ๆ ประมาณ 7 ถึง 8 แก่ง เป็นช่วงที่ต้องการความเป็นทีมเวิร์กสูงสุด และต้องการนักท่องเที่ยวยที่มีความพร้อมทั้งร่างกาย และจิตใจ

ช่วงสุดท้าย จากบ้านห้วยมะขางถึงบ้านเมืองก๊ิด ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร มีความยากอยู่ระดับ 3-4 ช่วงนี้เป็นช่วงที่บริษัทผู้ให้บริการการล่องแก่งด้วยเรือยางส่วนใหญ่ในเชียงใหม่ใช้กัน มีแก่งใหญ่ที่สนุกตื่นเต้นอยู่ประมาณ 6 แก่ง โดยเฉพาะช่วงที่สนุกที่สุดเป็นแก่งใหญ่ต่อเนื่องกันถึง 3 แก่งยาวรวม 500 เมตร ที่สร้างความตื่นเต้นให้นักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก



32

00:12 93%

กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง

ข้อปฏิบัติ
เทคนิควิธี
ระดับยากง่าย

สายน้ำ
ตัวอย่างล่องแก่ง

Example of whitewater rafting

Kangkeud, Maetang, Chiang Mai

First part, from Sop Kai Village to Pang Ko. The distance is about 5 kilometers with difficulty level at 2-3. This is a fun section and highly secure, suitable for familiarity with how to raft the through the various rapids. There are large rapids that make you fun, exciting but not dangerous about 6 rapids.

Second part, from Pang Ko to Ban huai Masang. The distance about 2 kilometers. The difficulty level is at 4-5. This section is the highest difficulty of this river consists of waterfall rapids about 7-8 large rapids. It is the section that need highest teamwork and require the tourist who are ready both physically and mentally.

The last section, from Ban Huay Masang to Mueang Kued. The distance about 4 kilometers. The difficulty level is at 3-4 level This is the section that majority of whitewater rafting companies in Chiang Mai are used. There are rapids that are fun and exciting about 6 rapids, especially during the funniest period, there are 3 large rapids with a total length of 500 meters that make tourists a lot of excitement.



33

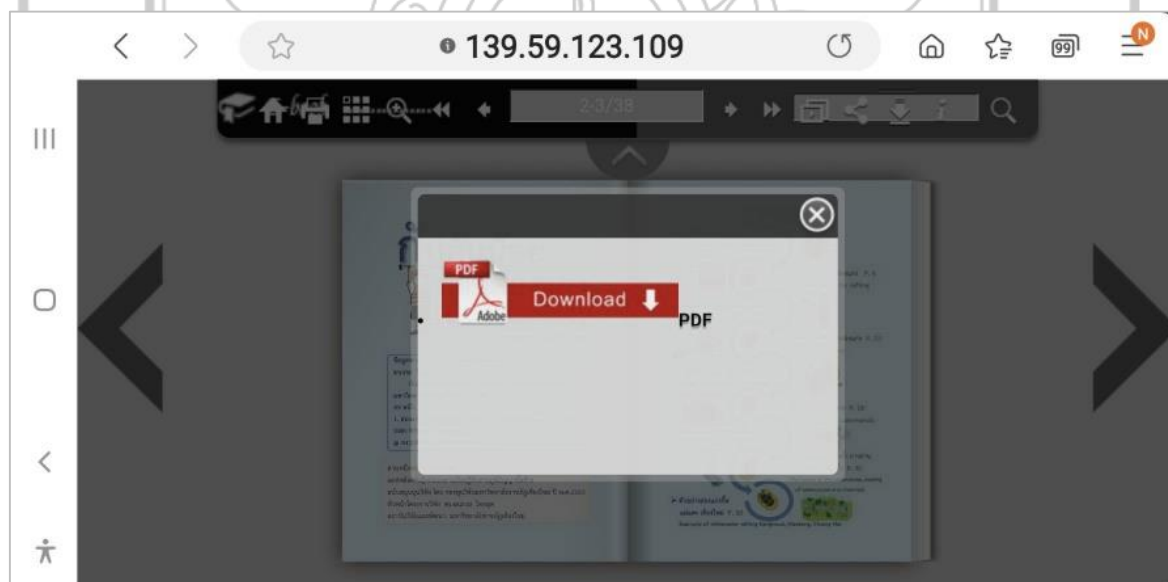
<<ย้อนกลับ
ถัดไป>>
เมนูหลัก

<<ย้อนกลับ
ถัดไป>>
เมนูหลัก

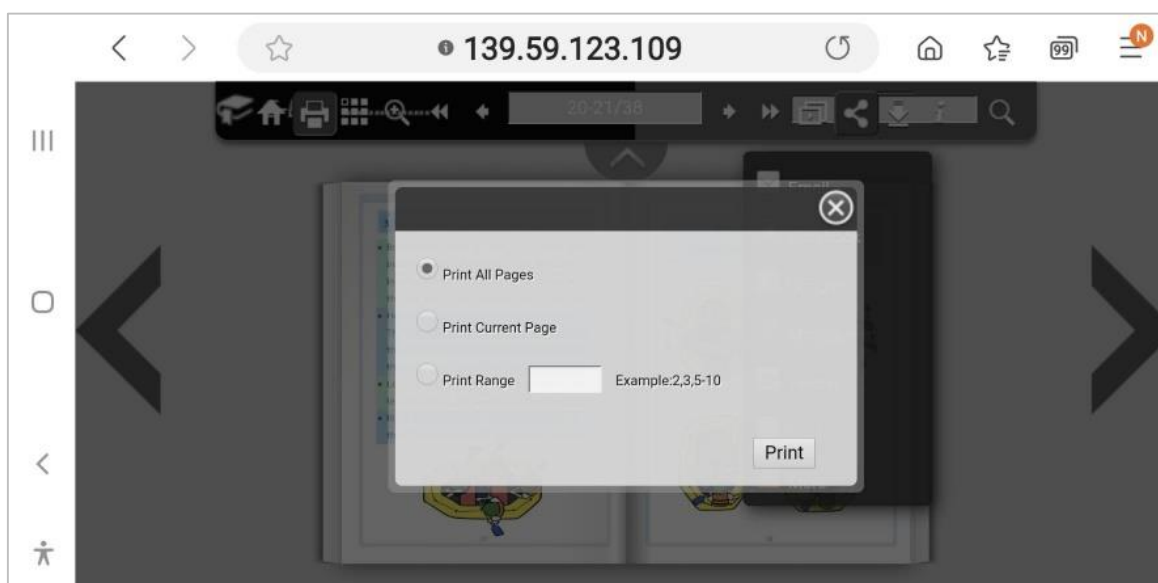
กัปตันน้อยสอนล่องแก่ง E-Book เป็นหนังสือ Electronic ที่สามารถเลือกเปิดอ่านในแต่ละหน้าได้



สามารถเลือก Download ไฟล์ Pdf ไว้ใช้เรียนรู้ด้วยตนเองแบบออฟไลน์ โดยไม่ต้องใช้ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต เลือกไปที่รูปลูกศรลง



สั่ง Print เป็นเอกสารไว้อ่านทบทวนได้ เมื่อเลือกไปที่รูปเครื่องพิมพ์



สามารถแบ่งปันเผยแพร่โดยการแชร์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น Facebook Twitter ฯลฯ



2.4 ผลการนำไปใช้ (Implementation) ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบการติดตั้งระบบและทดสอบการทำงานของระบบ

2.5 การประเมินผล (Evaluation) การทดลองใช้และหาคุณภาพของแอปพลิเคชันที่ได้นำมาพัฒนาขึ้นพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้แอปพลิเคชันที่มีคุณภาพ

ผลการทดลองใช้และหาคุณภาพของแอปพลิเคชัน จากผู้ทดลองใช้ จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน/เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย จำนวน 20 คน และกลุ่มที่สอง กลุ่มผู้ทดลองใช้งาน ได้แก่ นักเรียนและครู จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านเมืองกีด โรงเรียนพ่อหลวงอุปถัมภ์ 9 และ โรงเรียนบ้านแม่ออน จำนวน 30 คน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทดลองใช้มีความคิดเห็นต่อแอปพลิเคชันในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.51 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้ประโยชน์และความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านความเป็นไปได้และความถูกต้องอยู่ในระดับมาก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3 - 4.7



ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชัน
โดยภาพรวม

คุณภาพของ แอปพลิเคชัน	ผู้เชี่ยวชาญ				ผู้ทดลองใช้				รวม			
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ
1. ด้านการใช้ประโยชน์ (Utility)	20	4.44	0.52	มาก	30	4.60	0.59	มากที่สุด	50	4.54	0.57	มากที่สุด
2. ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility)	20	4.33	0.54	มาก	30	4.59	0.52	มากที่สุด	50	4.49	0.56	มาก
3. ด้านความเหมาะสม (Propriety)	20	4.48	0.54	มาก	30	4.53	0.60	มากที่สุด	50	4.51	0.59	มากที่สุด
4. ด้านความถูกต้อง (Accuracy)	20	4.38	0.60	มาก	30	4.56	0.57	มากที่สุด	50	4.49	.60	มาก
รวม		4.41	0.55	มาก		4.57	0.57	มากที่สุด		4.51	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่า พบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทดลองใช้มีความคิดเห็นต่อแอปพลิเคชันในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.51 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้ประโยชน์และความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านความเป็นไปได้และความถูกต้องอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชันด้าน
การใช้ประโยชน์ (Utility)

ด้านการใช้ประโยชน์ (Utility)	ผู้เชี่ยวชาญ				ผู้ทดลองใช้				รวม			
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ
1. ผลการใช้แอปพลิเคชันทำให้มีความรู้ภูมิปัญญาด้านการนวด	20	4.25	0.44	มาก	30	4.53	0.63	มาก	50	4.42	0.57	มาก
2. ผลการใช้แอปพลิเคชันมีความรู้ภูมิปัญญาด้านการล่องแก่ง	20	4.35	0.49	มาก	30	4.40	0.67	มาก	50	4.38	0.60	มาก
3. มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้	20	4.55	0.51	มากที่สุด	30	4.70	0.60	มากที่สุด	50	4.64	0.56	มากที่สุด
4. มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์สามารถนำไปเป็นสื่อการสอนได้	20	4.40	0.68	มาก	30	4.60	0.56	มากที่สุด	50	4.52	0.61	มากที่สุด
5. ช่วยกระตุ้นให้เห็นประโยชน์ว่าควรให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้สืบสานภูมิปัญญา	20	4.40	0.50	มาก	30	4.73	0.45	มากที่สุด	50	4.60	0.49	มากที่สุด
6. มี 2 ภาษา ได้แก่ ไทย และอังกฤษ มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้	20	4.60	0.50	มากที่สุด	30	4.63	0.61	มากที่สุด	50	4.62	0.57	มากที่สุด
7. คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันมีประโยชน์	20	4.55	0.51	มากที่สุด	30	4.63	0.61	มากที่สุด	50	4.60	0.57	มากที่สุด
รวม		4.44	0.52	มาก		4.59	0.52	มากที่สุด		4.54	0.57	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทดลองใช้มีความคิดเห็นต่อแอปพลิเคชันด้านการใช้ประโยชน์ (Utility) อยู่ในระดับมากที่สุด โดย มีค่าเฉลี่ย 4.54 และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า แอปพลิเคชันมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มี 2 ภาษา ได้แก่ ไทย และอังกฤษ มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ช่วยกระตุ้นให้เห็นประโยชน์ว่าควรให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้สืบสานภูมิปัญญา คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันมีประโยชน์ มากที่สุด



ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชันด้าน
ความเป็นไปได้ (Feasibility)

ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility)	ผู้เชี่ยวชาญ				ผู้ทดลองใช้				รวม			
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ
1. แอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ได้จริง	20	4.20	0.62	มาก	30	4.73	0.45	มากที่สุด	50	4.52	0.58	มากที่สุด
2. แอปพลิเคชันมีความสอดคล้องกับสภาพจริง	20	4.15	0.49	มากที่สุด	30	4.63	0.49	มากที่สุด	50	4.44	0.54	มาก
3. แอปพลิเคชันมีความสอดคล้องกับบริบทของผู้ใช้งาน	20	4.30	0.57	มาก	30	4.37	0.67	มาก	50	4.34	0.63	มาก
4. คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ได้จริง	20	4.65	0.49	มากที่สุด	30	4.63	0.49	มากที่สุด	50	4.64	0.48	มากที่สุด
รวม		4.33	0.54	มาก		4.59	0.52	มากที่สุด		4.49	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่า พบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทดลองใช้มีความคิดเห็นต่อแอปพลิเคชัน ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.49 และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า คู่มือและแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ได้จริงมากที่สุด และรองลงมา ได้แก่ มีความสอดคล้องกับสภาพจริงและบริบทของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชันด้าน
ความเหมาะสม (Propriety)

ด้านความเหมาะสม (Propriety)	ผู้เชี่ยวชาญ				ผู้ทดลองใช้				รวม			
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ
1. แอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	20	4.15	0.67	มาก	30	4.67	0.48	มากที่สุด	50	4.46	0.61	มาก
2. แอปพลิเคชันคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน	20	4.45	0.51	มาก	30	4.40	0.56	มาก	50	4.42	0.54	มาก
3. การใช้แอปพลิเคชันไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน	20	4.70	0.47	มากที่สุด	30	4.47	0.73	มาก	50	4.56	0.64	มากที่สุด
4. คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	20	4.60	0.50	มากที่สุด	30	4.60	0.62	มากที่สุด	50	4.60	0.57	มากที่สุด
รวม		4.48	0.54	มาก		4.53	0.60	มากที่สุด		4.51	0.59	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทดลองใช้มีความคิดเห็นต่อแอปพลิเคชันด้านความเหมาะสม (Propriety) อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.51 และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันมีความเหมาะสมและการใช้แอปพลิเคชันไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในระดับมากที่สุด และรองลงมา ได้แก่ แอปพลิเคชันมีความเหมาะสมและคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชันด้าน
ความถูกต้อง (Accuracy)

ด้านความถูกต้อง (Accuracy)	ผู้เชี่ยวชาญ				ผู้ทดลองใช้				รวม			
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ
1. เนื้อหาในแอปพลิเคชันพัฒนาจากพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีที่น่าเชื่อถือ	20	4.35	0.67	มาก	30	4.70	0.47	มากที่สุด	50	4.56	0.58	มากที่สุด
2. ขั้นตอน เมนูในการใช้แอปพลิเคชันใช้งานได้ง่ายชัดเจน	20	4.50	0.51	มากที่สุด	30	4.47	0.63	มาก	50	4.48	0.58	มาก
3. ตัวหนังสือในแอปพลิเคชันมีความชัดเจน อ่านง่าย ขนาดเหมาะสม	20	4.20	0.41	มาก	30	4.47	0.68	มาก	50	4.36	0.60	มาก
4. ภาพในแอปพลิเคชันมีความชัดเจน สวยงาม เหมาะสม	20	4.15	0.67	มาก	30	4.70	0.47	มากที่สุด	50	4.48	0.61	มาก
5. สีที่ใช้ในแอปพลิเคชันมีความสวยงาม เหมาะสม	20	4.35	0.81	มาก	30	4.50	0.63	มากที่สุด	50	4.44	0.70	มาก
6. เนื้อหาด้านการวัดค่า มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ	20	4.40	0.50	มาก	30	4.57	0.63	มากที่สุด	50	4.50	0.58	มากที่สุด
7. เนื้อหาด้านการลองแก้ง มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ	20	4.55	0.51	มากที่สุด	30	4.57	0.50	มากที่สุด	50	4.56	0.50	มากที่สุด
8. การใช้ภาษาอังกฤษ มีความถูกต้อง เหมาะสม	20	4.35	0.49	มาก	30	4.50	0.51	มากที่สุด	50	4.44	0.50	มาก

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ด้านความถูกต้อง (Accuracy)	ผู้เชี่ยวชาญ				ผู้ทดลองใช้				รวม			
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ
9. ความเร็วในการประมวลผลใช้งานของแอปพลิเคชัน	20	4.15	0.67	มาก	30	4.33	0.76	มาก	50	4.26	0.72	มาก
10. แอปพลิเคชันสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย	20	4.25	0.64	มาก	30	4.70	0.47	มากที่สุด	50	4.52	0.58	มากที่สุด
11. แอปพลิเคชันใช้งานได้สะดวก	20	4.60	0.68	มากที่สุด	30	4.67	0.48	มากที่สุด	50	4.64	0.56	มากที่สุด
12. แอปพลิเคชันมีเนื้อหาที่ครอบคลุมเหมาะสม	20	4.30	0.73	มาก	30	4.60	0.50	มากที่สุด	50	4.48	0.61	มาก
13. การติดตั้งแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานมีความสะดวก	20	4.65	0.59	มากที่สุด	30	4.53	0.68	มากที่สุด	50	4.58	0.64	มากที่สุด
14. คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันมีความถูกต้อง	20	4.45	0.51	มาก	30	4.53	0.63	มากที่สุด	50	4.50	0.58	มากที่สุด
รวม		4.38	0.60	มาก		4.56	0.57	มากที่สุด		4.49	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทดลองใช้มีความคิดเห็นต่อแอปพลิเคชัน ด้านความถูกต้อง (Accuracy) อยู่ในระดับมาก โดย มีค่าเฉลี่ย 4.49 และเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า แอปพลิเคชันใช้งานได้สะดวกมากที่สุด รองลงมา คือ การติดตั้งแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานมีความสะดวก เนื้อหาในแอปพลิเคชันพัฒนามาจากพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีที่น่าเชื่อถือมีความถูกต้อง สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย

ผลการปรับปรุงพัฒนาแอปพลิเคชันหลังจากการทดลองใช้

จากการนำแอปพลิเคชัน ไปทดลองใช้ใน 2 ระยะ คือ ระยะแรกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน/เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิปัญญา จำนวน 20 คน เพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงพัฒนาแอปพลิเคชัน และระยะที่สองนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาจากระยะแรกไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ทดลองใช้ ได้แก่ นักเรียนและครู จำนวน 30 คน และได้นำข้อเสนอแนะในระหว่างการทดลองใช้และหลังจากการทดลองใช้มาปรับปรุงแอปพลิเคชัน มีรายละเอียด ดังนี้

ผลการปรับปรุงพัฒนาแอปพลิเคชัน หลังจากการทดลองใช้กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน

จากการสัมภาษณ์ผู้ร่วมทดลองใช้แอปพลิเคชัน จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน/เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิปัญญา จำนวน 20 คน ผู้ทดลองใช้มีความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้ เนื่องจากมีสื่อมีการแสดงผลในหน้าจอขนาดเล็ก ควรแบ่งเนื้อหาเป็นเนื้อหาย่อยๆ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนต่อ 1 หน้าจอ เพิ่มเมนูในส่วนบน ควรปรับตัวหนังสือให้เข้มข้น และปรับภาษาของคู่มือการใช้แอปพลิเคชัน ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน

ผลการปรับปรุงพัฒนาแอปพลิเคชัน หลังจากการทดลองใช้กับกลุ่มผู้ทดลองใช้

จากการสัมภาษณ์ผู้ร่วมทดลองใช้แอปพลิเคชัน จำนวน 30 คน ผู้ทดลองใช้มีความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้ สีของตัวข้อความบางช่วงเป็นสีเทา ควรปรับให้เป็นสีดำหรือเข้มข้น

ผลการปรับปรุงพัฒนาแอปพลิเคชัน หลังจากการทดลองใช้แอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลหลังจากการทดลองใช้แอปพลิเคชัน ไปการปรับปรุงสีของข้อความให้เข้มข้น เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน

ตอนที่ 3 ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้เผยแพร่สารานุกรมและแอปพลิเคชัน

จัดเวทีถ่ายทอดองค์ความรู้ออนไลน์ผ่าน Facebook และขยายผลผ่านกลุ่มนักศึกษาครูที่ไปฝึกสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อให้เผยแพร่ขยายผลให้ผู้สนใจได้เข้ามาใช้งาน และจัดส่งคู่มือการใช้งานเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้โรงเรียนและหน่วยงานทางการศึกษา และเผยแพร่ไฟล์คู่มือออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ Facebook และสื่ออื่นๆ