

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้านความรู้ และทักษะ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ของผู้เรียนเมื่อเรียนผ่านโมบาย แอปพลิเคชัน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนผ่านโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชานวดแผนไทย 1 และ 2 จำนวน 39 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน แบบกลุ่ม จำนวน 6 คน และภาคสนาม จำนวน 30 คน กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือเป็นนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิตที่สมัครใจเข้าร่วมการทดลอง ไม่มีใบประกอบโรคศิลปะ ประเภทการนวดไทย หรือไม่มีใบประกอบวิชาชีพแพทย์แผนไทยด้านการนวดไทย ไม่มีความรู้การนวดแบบราชสำนัก และไม่มีประสบการณ์การนวดแบบราชสำนัก

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) โมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ 4) แบบฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

ดำเนินการวิจัยโดยผู้วิจัยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ จำนวน 5 บทเรียน คือ กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่, การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า, การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้งคอ, การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ และการนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ และทำการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนจากสูตร E_1/E_2 เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียน คือ 80/80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test)

1. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1.1 ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ โดยภาพรวมมีค่าเท่ากับ 80.56/82.41 โดยพิจารณาเรียงตามลำดับบทเรียน ดังนี้ บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 77.92/85.83 บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า เท่ากับ 77.08/78.75 บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้กคอ เท่ากับ 85.71/ 87.14 บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ เท่ากับ 79.52/80.95 และบทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 83.89/89.89

1.2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้านความรู้และทักษะ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

1.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้านความรู้ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ นักศึกษาที่เรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ บทเรียนที่ 1 ถึงบทเรียนที่ 5 (บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้กคอ บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ และบทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ มีความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2.2 ผลการทดสอบทักษะของผู้เรียน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ นักศึกษาที่เรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ มีคะแนนการทดสอบทักษะทั้ง 8 ทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลการทดสอบทักษะพื้นฐานบ่า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือทักษะสัญญาณ 4, 5 หลังสัญญาณ 1 ถึง 5 หัวไหล่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน และทักษะพื้นฐานแขนด้านในตามลำดับ

1.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ทั้ง 5 บทเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายบทเรียน พบว่า บทเรียนที่ 4 การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่และบทเรียนที่ 5 การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่มีระดับความพึงพอใจเท่ากัน รองลงมา คือ บทเรียนที่ 1 กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ บทเรียนที่ 3 การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้กคอ และ บทเรียนที่ 2 การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ตามลำดับ

2. อภิปรายผลการวิจัย

2.1 ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐาน คือ บทเรียนผ่านโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่สำหรับนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้ เนื่องจากขั้นตอนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันได้ผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาโดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดและทฤษฎีโมบายแอปพลิเคชัน ความรู้เกี่ยวกับการนวดไทยและการนวดแบบราชสำนักโรคที่เกี่ยวข้องทางการนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ในขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ นอกจากนี้หลังจากผู้วิจัยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ แล้ว ได้มีการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันที่สร้างและพัฒนาขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา 2 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา 2 ท่าน ประเมินคุณภาพของโมบายแอปพลิเคชันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ปรับปรุง และแก้ไขโมบายแอปพลิเคชันตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ อีกทั้งผู้วิจัยดำเนินการตามศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ซึ่งให้แนวคิดและหลักปฏิบัติไว้ว่าเมื่อได้ผลิตสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ก่อนนำไปใช้จะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าสื่อหรือชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียน การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่ และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนในระดับใด ดังนั้น ผู้ผลิตสื่อการสอนจำเป็นจะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนไปหาคุณภาพ เรียกว่า การทดสอบประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันที่ผ่านการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างโดยทดลองใช้ขั้นต้น (Tryout) ทดลองครั้งที่ 1 แบบเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ทดลองครั้งที่ 2 เป็นทดลองแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 และ 2 แล้ว นำไปทดลองครั้งที่ 3 ทดลองแบบภาคสนาม (Trial Run) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เสร็จแล้วนำแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้จริง สอดคล้องกับ เกตุแก้ว ยั่งยืน (2562) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์และโครงสร้างของเซลล์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์และโครงสร้างของเซลล์เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ มีคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 มีประสิทธิภาพเท่ากับ

80.67/82.44 และธรรมา สุธรรมาจรรยา (2558) ได้ใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 78.93/79.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้านความรู้และทักษะ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้านความรู้ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ นักศึกษาที่เรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน คือ ผู้เรียนที่เรียนผ่านโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ และผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพิจารณาด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาพิจารณาด้านเทคโนโลยีการศึกษา 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาตลอดจนภาษาที่ใช้โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence) ข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถนำไปใช้ได้ สอดคล้องกับวรรณรัตน์ อังสุประเสริฐ (2543) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย 1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ 2) กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด 3) สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม 4) เขียนข้อสอบตามรูปแบบที่เหมาะสม 5) เรียบเรียงข้อสอบแล้วจัดให้เป็นรูปแบบที่เหมาะสม 6) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของข้อสอบ 7) แก้ไข ปรับปรุง แล้วนำไปทดลองใช้ 8) วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 9) แก้ไขปรับปรุง 10) ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ โดยในโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ประกอบด้วย 5 บทเรียน คือ ในแต่ละบทเรียนมีการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน สาเหตุและอาการ วิธีการตรวจ การนวดรักษา คำแนะนำและท่าบริหาร ในการเรียนแต่ละครั้งผู้เรียนจะมีสิทธิ์ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Posttest) ได้เพียง 1 ครั้ง เมื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนแล้วจะสามารถเข้าบทเรียนได้ทันทีไม่ต้องทำแบบทดสอบอีก ผู้เรียนจะสามารถทำข้อสอบ Posttest ได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้นและจะมีสิทธิ์ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน (Course Progress) มากกว่า 80% ขึ้นไป นอกจากนี้ โมบายแอปพลิเคชันดังกล่าวยังสามารถให้นักศึกษาสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองและ

ทบทวนได้บ่อยครั้งจนเกิดความรู้ ความเข้าใจอีกด้วยสอดคล้องกับสมยศ จันทรบุณย, นิรัตน์ ทองขาว และสุริยา เกษตรสุขถาวร (2564) ศึกษาการสร้างและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน S-P-A เพื่อส่งเสริมการสื่อสารภาษาจีนสำหรับการให้บริการของบุคลากรนวดเพื่อสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการในการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน แต่มีข้อจำกัดด้านสื่อ การเรียนรู้และเวลา ผู้วิจัยจึงสร้างและพัฒนาต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันที่เน้นฝึกทักษะการฟังและการพูดผ่านเนื้อหาที่ครอบคลุมขั้นตอนการให้บริการ ผลการทดลองใช้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 ของทั้งทักษะการฟังและการพูดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และมีผลการประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดีมาก

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้านทักษะ เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ นักศึกษาที่เรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ บทเรียนที่ 1 ถึงบทเรียนที่ 5 (บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและโค้งคอ บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ และบทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่) มีคะแนนการทดสอบทักษะทั้ง 8 ทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการวัดทักษะพิสัยคือเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาทางทฤษฎี ตรวจสอบหรือประเมินกระบวนการปฏิบัติงาน ประเมินผลผลิตหรือผลงานที่เกิดจากกระบวนการปฏิบัติและประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติที่ผู้เรียนแสดงออกในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งการเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ มีกิจกรรมระหว่างการเรียนแต่ละบทเรียน ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้ฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและชำนาญ จนผู้วิจัยมั่นใจว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ ดังจะเห็นจากการประเมินกระบวนการ (E_1) กิจกรรมระหว่างอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งกรองได อุดมhusut (2555) กล่าวถึง ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ว่าเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บอกถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ พฤติกรรมด้านนี้จะเห็นได้จากของการปฏิบัติที่แสดงออกมาให้เห็นโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะที่เกิดว่ามีมากน้อยเพียงใด ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยๆ 5 ระดับ ดังนี้ 1) การเลียนแบบ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนรับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ 2) กระทำตามแบบหรือการลงมือกระทำตาม เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้หรือสามารถปฏิบัติงานได้ตามคำแนะนำ 3) ความถูกต้องตามแบบหรือการมีความถูกต้องแม่นยำ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องชี้แนะ พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติและพัฒนาเป็นรูปแบบของตัวเอง 4) การกระทำอย่างต่อเนื่องหรือการกระทำที่มีความต่อเนื่องประสานกัน เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติตามรูปแบบที่ได้ตัดสินใจเลือกเป็นของตนเอง และจะปฏิบัติตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่องและ

สม่ำเสมอจนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วถูกต้องและคล่องแคล่ว และ 5) การทำจนเคยชินและเป็นไปตามธรรมชาติ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติสิ่งนั้นๆ ได้คล่องแคล่วว่องไวโดยอัตโนมัติ เป็นไปอย่างธรรมชาติ สอดคล้องกับดำรงศักดิ์ ทรัพย์เชื่อนพันธ์ (2553) ได้พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทย ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทยที่สร้างจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนจะมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์การเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 3) ความรู้ทักษะการนวดไทยอยู่ในเกณฑ์ระดับมีความรู้ความเข้าใจมาก ทศพร ดิษฐ์ศิริ และณรงค์ สมพงษ์ (2559) ที่พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แท็บเล็ต เรื่อง การบวกดด้วยเทคนิค ซีคริท อ็อฟ เมนเทิล แมธ เพื่อสร้างเสริมทักษะการคิดเลขเร็วสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทักษะด้านการคิดเลขเร็วหลังเรียนของผู้เรียนด้วยการเรียนด้วยแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แท็บเล็ตสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกตุแก้ว ยิ่งยืนยง (2562) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์และโครงสร้างของเซลล์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.50/17.40

2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทย เพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ นักศึกษาที่เรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ บทเรียนที่ 1 ถึงบทเรียนที่ 5 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ นำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ ใช้งานง่าย สะดวก มีวิดีโอขั้นตอนการนวดให้ดูชัดเจน นอกจากนี้โมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สามารถแก้ปัญหาเวลาในการเรียนของนักศึกษาได้ เช่น ความสะดวกในการเดินทางและพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น สอดคล้องกับพรเพชร ตะเคียนราม, รัตนาดี เกกิงสุขวัฒนา (2562) ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การนวดกดจุดสะท้อนเท้าเพื่อสุขภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่องการนวดกดจุดสะท้อนเท้าเพื่อสุขภาพ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้ทดลองใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการนวดกดจุดสะท้อนเท้าเพื่อสุขภาพ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามโดยทดลองใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการนวดกดจุดสะท้อนเท้าเพื่อสุขภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.00$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านคุณภาพแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ารูปภาพประกอบมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.53$) และแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้ ($\bar{x} = 4.53$) อยู่ในระดับมากที่สุด และดำรงศักดิ์ ทรัพย์เชื่อนพันธ์ (2553) ที่พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทย พบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จากการศึกษาข้อมูลความความต้องการและสอบถามสถานภาพของผู้เรียนก่อนเรียนพบว่า ผู้เรียน

ส่วนใหญ่มีแตกต่างกันในส่วนบุคคลแต่มีความสนใจวิชาการนวดไทย และต้องการเรียนแต่ไม่มีโอกาส เพราะสถานที่เรียนอยู่ห่างไกล สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเวลา

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 แอปพลิเคชันที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนจะมีการพัฒนาไปตามเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การเลือกแอปพลิเคชันจะสามารถเลือกใช้ได้หลากหลาย มากขึ้น ซึ่งควรพิจารณาเลือกให้มีความเหมาะสมศาสตร์การนวดที่ต้องมีทั้งความรู้และทักษะที่แม่นยำ

3.1.2 การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ เช่น นำไปเผยแพร่ให้กับ มหาวิทยาลัยที่สอนเกี่ยวกับการนวด

3.1.3 การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อหลักสูตร โดยใช้เป็นแนวทางในการ พัฒนาแอปพลิเคชันเนื้อหาชุดวิชาอื่น ๆ ต่อไป

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ในครั้งนี้มีเพียงรูปแบบการโต้ตอบจากเมนู ดังนั้นการวิจัยในครั้งต่อไปผู้วิจัยสามารถนำ คุณสมบัติการสนทนาโต้ตอบมาใช้เพื่อศึกษาว่าผู้เข้าใช้งานสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากแอปพลิเคชัน มาประยุกต์ใช้ได้เพียงใด

3.2.2 จากการทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการ ปวดคอ บ่า ไหล่ พบว่า ควรให้นักศึกษาได้ทดลองปฏิบัติจริงกับผู้สนใจทั่วไปโดยผู้วิจัยจะเก็บรวบรวม ข้อมูลจากการสังเกตการฝึกปฏิบัติ การสัมภาษณ์ และสอบถามความพึงพอใจผู้สนใจที่ได้รับการนวดด้วย

3.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรเพิ่มรายละเอียดคะแนนเป็นรายข้อ นอกเหนือจากคะแนนรายบุคคลประเมินก่อนและหลังเรียน เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ข้อไหน ไม่เพียงพอ