

นิพนธ์ต้นฉบับ

**การพัฒนาสื่อแอปพลิเคชัน เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย
สำหรับนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร
มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี**

กริชฐา ศรีสกุลปักข์¹ วิไลภรณ์ ยอดสม¹ วราภรณ์ รัตนพาหิระ¹ และ ยอดมณู สายพรหม^{1*}

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี จังหวัดชลบุรี

*ผู้นิพนธ์ที่ให้การติดต่อ E-mail: yordmanoo@scphc.ac.th

Received date: August 13, 2024; Revised date: December 12, 2024; Accepted date: December 13, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชัน เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย และเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้จากแอปพลิเคชัน เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ที่มีผลต่อนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน มีการจัดเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด ได้แก่ แอปพลิเคชัน เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย แบบทดสอบก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ด้วยร้อยละเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และสถิติทดสอบ (t-test) ผลการทดลองพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย สำหรับนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันภายหลังเรียน มีค่ามากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย สำหรับนักศึกษาคณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ภายหลังเรียนในกลุ่ม ที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน, รสยา, เภสัชกรรมไทย

Development of Application by “Thai Pharmaceutical nine tastes” for the first-year students, Faculty of Abhaibhubejhr Thai Traditional Medicine at Burapha University, Chonburi

Karitha Seesakulpuk¹, Wilaiporn Yordsom¹, Waraporn Rattanapahira¹, and Yordmanoo Saiprom^{1*}

¹ Sirindhorn College of Public Health Chonburi Chonburi Thailand

*Corresponding Author E-mail: yordmanoo@scphc.ac.th

Abstract

This research aims to develop a learning media application on the topic of the Nine Tastes in Thai Pharmacology and to study the learning outcomes from the application concerning the Nine Tastes in Thai Pharmacology among first-year students of the Faculty of Traditional Thai Medicine, Thai Traditional Medicine program at Burapha University, Chonburi Province, totaling 30 participants. The participants were divided into an experimental group and a comparison group, using simple random sampling for selection. The research utilized two types of tools: the application on the Nine Tastes in Thai Pharmacology and pre- and post-tests on the same topic. The data analysis involved calculating percentages, means, standard deviations, maximum and minimum values, and statistical tests (t-tests). The experimental results indicated that the average knowledge scores concerning the Nine Tastes in Thai Pharmacology for first-year students in the Faculty of Traditional Thai Medicine, Thai Traditional Medicine program, in the group that learned through the application after the lesson were significantly higher than before the lesson at a significance level of .05. Additionally, the average knowledge scores concerning the Nine Tastes in Thai Pharmacology for first-year students in the Faculty of Traditional Thai Medicine, Thai Traditional Medicine program, after learning through the application were significantly higher than those in the group that learned through reading, also at a significance level of .05.

Keywords: Application, Thai Medicine tastes, Thai Pharmaceutical

บทนำ

ตามพระราชบัญญัติการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2556 ได้ให้ความหมายของเภสัชกรรมไทย ว่าเป็นการกระทำในการเตรียมยา การผลิตยา การประดิษฐ์ยาการเลือกสรรยา การควบคุมและการประกันคุณภาพยา การปรุงยาและการจ่ายยาตามใบสั่งยาของผู้ประกอบวิชาชีพการแพทย์แผนไทย หรือผู้ประกอบวิชาชีพการแพทย์แผนไทยประยุกต์ และการจัดจำหน่ายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา ทั้งนี้ด้วยกรรมวิธีการแพทย์แผนไทย⁽¹⁾

ในหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต วิชาเภสัชกรรมไทยมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เป็นวิชาที่ศึกษาประโยชน์ทางยาของสมุนไพรต่าง ๆ รวมทั้งรูปแบบและวิธีการที่จะได้มาซึ่งยาเตรียมที่มีคุณภาพ โดยเริ่มจากการศึกษาพฤกษศาสตร์ทางเภสัชและพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน (Pharmaceutical and Ethnobotany) เพื่อให้รู้จักลักษณะความแตกต่างของพืชในแต่ละวงศ์ และการนำสมุนไพรมาประยุกต์ใช้ในการรักษาโรค แพทย์แผนไทยทุกคนจึงจะต้องมีความรู้ในด้านนี้อย่างลึกซึ้ง ในหลักของวิชาเภสัชกรรมไทย ที่ประกอบด้วย เภสัชวัตถุ สรรพคุณเภสัช คณาเภสัช และเภสัชกรรม

ตามหนังสือ ตำราและคัมภีร์พื้นฐานที่ใช้ศึกษาในวิชาเภสัชกรรมไทย 1 นั้น ได้มีการกล่าวถึง สรรพคุณเภสัช ว่าเป็นการรู้จักสรรพคุณของสิ่งที่จะนำมาใช้เป็นยารักษาโรค โดยหลักของสรรพคุณเภสัชเป็นหมวดที่สำคัญ จะต้องรู้จักสรรพคุณของตัวยาแต่ละอย่าง ถ้าไม่รู้ก็จะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์อะไรเลย การที่ตัวยามีมาก จึงทำให้เป็นเรื่องยากในการจดจำ และเรื่องราวของตัวยาที่จะแสดงถึงสรรพคุณของตัวยาที่ใช้ในการรักษาโรค ซึ่งสรรพคุณของสมุนไพรแต่ละชนิด จะขึ้นอยู่กับรสของสมุนไพรนั้น ๆ เพราะรสยาแต่ละรสก็จะมีสรรพคุณที่ใช้ในการรักษาโรคที่ต่างกัน^(2,3)

จากการสนทนากลุ่มกับนักศึกษาผู้เคยศึกษา วิชาเภสัชกรรมไทย 1 จำนวน 31 คนนั้น พบว่าปัญหาของการเรียนส่วนใหญ่ มักเป็นด้านการจดจำเนื้อหาที่เรียน และความสับสนในตัวยาวามีรสอะไร มีสรรพคุณอย่างไร และช่วยแก้โรคอะไร ยาตัวนั้นส่งผลอย่างไรต่อร่างกาย หรือช่วยรักษาอาการนั้น ๆ ได้อย่างไร รวมไปถึงสารสำคัญที่ส่งผลให้ตัวยามีรสชาตินั้น ๆ อีกทั้งรูปแบบการเรียนการสอนไม่น่าสนใจเท่าที่ควร ส่งผลต่อผู้เรียนที่ทำให้ขาดความน่าสนใจ และแรงจูงใจที่อยากเรียนรู้ ซึ่งความสนใจต่อการเรียนรู้จะส่งผลต่อการจำเพาะทำงานและความจำเพาะทำงานจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป⁽⁴⁾ และยังมีอีกหลายงานวิจัยบ่งชี้ว่าความสนใจและความจำเพาะทำงานจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้^(4,5) จากปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อการเรียนวิชาเภสัชกรรมไทย 1 แต่ยังส่งผลต่อรายวิชาเภสัชกรรมไทย 2 และเภสัชกรรมไทย 3 ที่จะต้องใช้ความรู้เรื่องรสนยาและสรรพคุณของยา ที่ใช้ตั้งตำหรับยาในการรักษาโรคอีกด้วยเนื่องด้วยในปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามากขึ้น มีเทคโนโลยีที่ถูกคิดค้นขึ้นใหม่ในทุก ๆ วันส่งผลให้มีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีความทันสมัยมากขึ้น การเรียนการสอนจึงต้องมีเทคนิคและวิธีการสอนที่ปรับปรุงพัฒนาขึ้นให้ทันต่อยุคสมัย เพื่อเป็นตัวกลางสำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะการสร้างบรรยากาศ สิ่งดึงดูดใจผู้เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้สมัยใหม่และต้องมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ การจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่เพิ่มการใส่ใจต่อสิ่งเร้าด้วยการใช้รูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เน้นการจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่เครียดมีการนำเสนอหรือ วิธีการต่าง ๆ มาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อให้มีความหลากหลายที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ (Attention) เกิดแรงจูงใจ (Motivation)^(4,5,6) และทำให้เกิดการมีส่วนร่วม และมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ได้ โดยสื่อที่นิยมใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอนในปัจจุบันมีหลากหลายชนิด เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น⁽⁷⁾

ในยุคดิจิทัลนี้ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ ได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษามากขึ้นการจัดการเรียนการสอนหรือบทเรียนสำเร็จรูป (Instruction Package) หรือที่เรารู้จักกันในชื่อ Mobile learning ที่เสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายการสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless communication network) และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อดีคือผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา โดยไม่ต้องเชื่อมต่อโดยใช้สายสัญญาณหรือการทำสื่อการเรียนการสอนในแบบเก่า ๆ เช่น แผ่นโปสเตอร์ แผ่นพับ เป็นต้น การทดลองเพื่อหาความพึงพอใจในการใช้งานระหว่างระบบการเรียนในห้องเรียนทั่วไปเปรียบเทียบกับระบบ Mobile learning โดยผลการทดลอง พบว่าเมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างการเรียนปกติในห้องกับการ เรียนผ่าน

ระบบ Mobile learning พบว่า คะแนนผลการทดสอบการเรียนรู้ด้วยระบบ Mobile learning สูงกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ^(8,9,10)

ด้วยเหตุนี้ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวมาข้างต้น และมีความต้องการที่จะพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีส่วนช่วยในการศึกษาของผู้ที่สนใจ หรือผู้ที่กำลังศึกษาวิชาเภสัชกรรมไทย 1 ให้มีความสนใจที่จะเกิดการเรียนรู้ และมีความเข้าใจต่อบทเรียนเพิ่มขึ้น คณะผู้วิจัยจึงเลือกคิดค้นสื่อการเรียนรู้ประเภทแอปพลิเคชันที่เป็นสื่อในการเรียนรู้ที่เข้าถึงง่าย ทันสมัย มีความน่าสนใจ และมีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป โดยที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น แท็บเล็ต หรือ โทรศัพท์มือถือได้อย่างไม่จำกัดเวลา สถานที่ ซึ่งเป็นวิธีการสร้างแรงจูงใจอย่างหนึ่งให้กับผู้เรียนได้มีความสนใจต่อบทเรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี และทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียน โดยภายในแอปพลิเคชันจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับ รสยา สรรพคุณ สารสำคัญที่มีในรสยา ตัวอย่างสมุนไพรที่มีรสนยานั้น ๆ และเทคนิคในการจดจำ ที่ประกอบในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพได้อย่างชัดเจนมากขึ้น เกิดความเข้าใจในเนื้อหา ทั้งยังสามารถเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาเภสัชกรรมไทย 2 และ เภสัชกรรมไทย 3 ซึ่งเป็นรายวิชาที่จะต้องเรียนต่อเนื่องในชั้นปีการศึกษาถัดไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชัน เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากแอปพลิเคชันและเอกสารให้ความรู้ เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ที่มีผลต่อนักศึกษาคณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี

สมมุติฐานการวิจัย

1. แอปพลิเคชัน เรื่องรสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย สามารถเสริมสร้างความรู้ของกลุ่มทดลองได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม
2. คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้โดยการใช้แอปพลิเคชัน เรื่องรสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ภายหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนเรียน
3. คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้โดยการใช้แอปพลิเคชัน เรื่องรสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ภายหลังเรียนมีค่ามากกว่ากลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน

ระเบียบวิธีศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์แผนไทยประยุกต์ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี จำนวน 60 คน ที่ยังไม่ผ่านการเรียนวิชาเภสัชกรรมไทย 1

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน ที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) อยู่ระหว่าง 2.00 - 3.50

ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบจับที่ละคู่ (Matched pairs) ที่มีคุณสมบัติเหมือนกันเป็นคู่ ๆ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนั้นจะแยกคู่ด้วยการจับสลาก และจัดเป็น 2 กลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน จำนวน 15 คน และกลุ่มที่เรียนรู้โดยการใช้แอปพลิเคชัน 15 คน ทั้งนี้จำนวน 15 คนต่อกลุ่ม เป็นจำนวนที่เพียงพอในการวิจัยเชิงทดลอง⁽¹¹⁾ โดยกลุ่มตัวอย่างต้องมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

- 1) เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)
 - 1.1) เป็นนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม อยู่ระหว่าง 2.00 - 3.50
 - 1.2) มีความสนใจและยินยอมร่วมมือในการทำวิจัย
- 2) เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออก (Exclusion criteria)
 - 2.1) กลุ่มตัวอย่างมีความประสงค์ที่จะขอลงตัวจากการวิจัย

2. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี เลขที่ COA.NO. 2021/S34 เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2021 วิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างว่ามีสิทธิ์ที่จะตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ คำตอบที่ได้จากแบบสอบถามทั้งหมดจะไม่มีการเปิดเผยให้เกิดผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่างและการนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาเท่านั้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Thinkable เรื่องรศยา 9 รศทางเภสัชกรรมไทย ภายในแอปพลิเคชันประกอบไปด้วยรูปภาพและเนื้อหาเกี่ยวกับ รศยา สรรพคุณ สารสำคัญที่มีในรศยา ตัวอย่างสมุนไพรที่มีรศยานั้น ๆ และเทคนิคในการจดจำ พร้อมทั้งรูปภาพที่จะทำให้ผู้เรียนเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น เกิดความเข้าใจในเนื้อหา ทั้งยังสามารถเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาเภสัชกรรม 2 และ วิชาเภสัชกรรม 3 ได้
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่
 - 2.1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา หลักสูตร และเกรดเฉลี่ย
 - 2.2) แบบทดสอบทางการเรียนรู้ เรื่องรศยา 9 รศทางเภสัชกรรมไทยก่อนทดลองและหลังทดลอง มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวนอย่างละ 21 ข้อ

4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อคำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชันเรื่องรศยา 9 รศทางเภสัชกรรมไทย ที่ใช้ในการวิจัยการศึกษาผลของการพัฒนาสื่อแอปพลิเคชันเรื่อง รศยา 9 รศทางเภสัชกรรมไทย สำหรับนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในด้านวิชาเภสัชกรรม และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้ภาษา ความตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ และตรวจสอบคุณภาพของแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยนำมาตรวจสอบ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งผ่านการประเมินในแต่ละส่วนดังนี้ ข้อมูลทั่วไป เท่ากับ 1.00 ข้อคำถามแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 0.97

2) การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเนื้อหา

เพื่อให้งานวิจัยมีความเที่ยงตรงและมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ผู้วิจัยนำแอปพลิเคชัน เรื่องรศยา 9 รศทางเภสัชกรรมไทย ที่สร้างเสร็จแล้ว ไปทดลองใช้ (Pilot study) กับนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี จำนวน 20 คน ที่ยังไม่ผ่านการเรียนวิชาเภสัชกรรมไทย 1 และมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.00 - 3.50 จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 0.635 และได้ทำการตัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 9 ข้อ จึงได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ที่มีค่าเท่ากับ 0.714 มีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์และใช้ได้จริงจำนวน 21 ข้อจาก 30 ข้อ โดยเป็นการคัดข้อคำถามออกไม่เกิน 30% ของความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity)

5. การดำเนินการทดลอง

การศึกษาผลของการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องรศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทย สำหรับนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี มีขั้นตอนในการดำเนินการทดลองดังนี้

1) ขอความร่วมมือนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี เพื่อทำวิจัยโดยอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย และผลกระทบที่จะเกิดจากการวิจัยอย่างละเอียด พร้อมทั้งสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมวิจัย

2) ในกรณีที่นักศึกษายินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะให้กรอรายละเอียดในหนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัย

3) ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบจับที่ละคู่ ที่มีคุณสมบัติเหมือนกันเป็นคู่ ๆ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนั้นจะแยกคู่ด้วยการจับสลาก และจัดเป็น 2 กลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน จำนวน 15 คน และเป็นกลุ่มที่เรียนรู้โดยการใช้แอปพลิเคชัน 15 คน โดยกลุ่มตัวอย่างต้องมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดและนัดหมายวันเวลาทดลอง

4) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแผนการที่กำหนดไว้ มีรายละเอียดดังนี้

4.1) ทำการแยกห้องกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

4.2) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้ เรื่องรศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทยก่อนการทดลอง (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ปรนัย 5 ตัวเลือก 21 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 40 นาที ทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน

4.3) อธิบายวิธีการใช้แอปพลิเคชัน เรื่องรศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทยอย่างละเอียด

4.4) กลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน ทำการเรียนรู้ด้วยวิธีอ่านด้วยตนเอง โดยใช้เวลาการศึกษา 1 ชั่วโมง

4.5) กลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน ทำการเรียนรู้ด้วยตนเองจากแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้น โดยใช้เวลาการศึกษา 1 ชั่วโมง

4.6) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้เรื่อง รศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทย หลังการทดลอง (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้แบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 21 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 40 นาที ทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน

4.7) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ และครบถ้วนของข้อมูลคะแนนความรู้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องรศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน วิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบสำหรับกลุ่ม 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

3) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ เรื่องรศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ภายหลังเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน วิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง รศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทย

1. ลักษณะของแอปพลิเคชันเรื่องรศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทย ประกอบไปด้วย ส่วนนำมีเนื้อหาเกี่ยวกับความหมาย คำนิยามของรศยา สรรพคุณ สารสำคัญ ฤทธิ์ทางเภสัชของรศยา 9 รศ ทางเภสัชกรรมไทย และภาพประกอบตัวอย่างของสมุนไพรในแต่ละรศยานั้น ๆ เป็นภาพนิ่งภาพเหมือนจริงที่ชัดเจน ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน พร้อมด้วยเทคนิคการจำช่วยให้จำได้อย่างรวดเร็วและเกิดความเข้าใจมากขึ้น ดังภาพที่ 1 และภาพที่ 2

**ตอนที่ 2 ผลของแอปพลิเคชันเรื่องรสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์
แผนไทย อภัยภูเบศร ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี**

1. ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.51 – 3.00 จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมาคือ 2.00 – 2.50 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และ 3.01 – 3.50 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ส่วนกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80 มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.51 – 3.00 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมาคือ 3.01 – 3.50 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และ 2.00 – 2.50 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ดังตารางที่ 1

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน ระหว่างก่อนเรียน กับหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร ชั้นปีที่ 1 สาขาการแพทย์แผนไทย ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่า ก่อนการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 7.93 ขณะที่หลังการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ยคะแนน เพิ่มขึ้น เท่ากับ 18.26 ดังตารางที่ 2

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ภายหลังการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันมีค่ามากกว่าก่อนการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ .05 ($t = -14.59$, $p < 0.05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องรสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ภายหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนเรียน ดังตารางที่ 2

4. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร ชั้นปีที่ 1 สาขาการแพทย์แผนไทย ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่าก่อนการเรียนรู้โดยการอ่าน มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 7.73 ขณะที่หลังการเรียนรู้โดยการอ่าน มีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น เท่ากับ 14.23 ดังตารางที่ 3

5. ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ภายหลังการเรียนรู้โดยการอ่านมีค่ามากกว่าก่อนการเรียนรู้โดยการอ่าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ .05 ($t = -6.40$, $p < 0.05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้โดยการอ่าน ภายหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนเรียน ดังตารางที่ 3

6. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ก่อนการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน ด้วยสถิติทดสอบสำหรับกลุ่ม 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน พบว่า คะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร ชั้นปีที่ 1 ก่อนการเรียนรู้ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน พบว่า กลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 7.93 ขณะที่กลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 7.73 ดังตารางที่ 3

7. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนเรียนเรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทยของกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องรสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ก่อนเรียนในกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน ดังตารางที่ 4

8. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ภายหลังการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน ด้วยสถิติทดสอบสำหรับกลุ่ม 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ผลการศึกษาพบว่า คะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ภายหลังการเรียน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน พบว่า กลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 18.26 ขณะที่กลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 14.23 ดังตารางที่ 4

9. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังเรียนเรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ของนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ภายหลังการเรียน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -4.36$, $p < .05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องรสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ภายหลังเรียนมีค่ามากกว่ากลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน ดังตารางที่ 4

อภิปรายผล

แอปพลิเคชัน เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ที่พัฒนาขึ้นนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย มีภาพนิ่ง และเทคนิคการจำ สามารถถ่ายทอดและสื่อสารให้เกิดความเข้าใจได้ชัดเจนและง่ายขึ้น โดยมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้เรื่อง เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย โดยสังเกตได้จากผลคะแนนเฉลี่ยการทำคำถามทั้งก่อนการเรียนรู้อยู่ด้วยแอปพลิเคชันและหลังการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันและรวมไปถึงคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านและกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย สำหรับนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน ภายหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นเพราะนักศึกษาได้รับการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน เมื่อบทเรียนมีการนำเสนอแบบแปลกใหม่และน่าสนใจ ทั้งยังมีเทคนิคในการจัดจึงทำให้นักศึกษา เกิดความสนใจและมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาจริย์ ตรินนท์⁽¹²⁾ ได้ศึกษาผลของการใช้สื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโดยผลการศึกษาพบว่าผลการว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานหลังการใช้สื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชัน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ .01 ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานหลังการเรียนรู้แอปพลิเคชัน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ .01 ,และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา และคณะ⁽¹³⁾ ได้ศึกษาการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบท่องเรียนกลับด้าน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียง ภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย สำหรับนักศึกษา คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ภายหลังเรียนในกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เป็นเพราะเมื่อนักศึกษาได้รับการเรียนรู้ด้วยวิธีที่แตกต่างกัน คือการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับการเรียนรู้โดยการอ่าน แม้จะมีพื้นฐานการเรียนรู้ที่เหมือนกัน แต่มีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน จึงทำให้มีความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันนั้นมีความน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำฝน ไทยวงศ์กร และคณะ⁽¹⁴⁾ ได้พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้รูปแบบแอปพลิเคชันในการพยาบาลมารดาหลังคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยผลการศึกษาพบว่า ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันในการพยาบาลมารดาหลังคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาล สูงกว่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าหลังการศึกษาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านสื่อแอปพลิเคชันสูงกว่าคะแนนของนักศึกษาที่ไม่ได้ใช้สื่อแอปพลิเคชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 และนักศึกษาที่ใช้สื่อแอปพลิเคชันมีคะแนนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 นักศึกษาที่เรียนผ่านสื่อแอปพลิเคชันมีความพึงพอใจในการใช้สื่ออยู่ในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับอรอนูตร ธรรมจักร⁽¹⁵⁾ ได้ทำการพัฒนาทักษะการอ่านทำนองเสนาะบน แอปพลิเคชันคาราโอเกะ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดยผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะการอ่านทำนองเสนาะบนแอปพลิเคชันคาราโอเกะ มีทักษะความสามารถทางการอ่านทำนองเสนาะหลักจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม โดยมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการพัฒนาทักษะการอ่านทำนองเสนาะ บทแอปพลิเคชัน คาราโอเกะในระดับมากที่สุด

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้

ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างคือสำหรับนักศึกษา สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในมหาวิทยาลัยบูรพาแค่แห่งเดียว อาจทำให้การวิจัยครั้งนี้ได้ข้อมูลเพียงกลุ่มเดียวซึ่งอาจไม่ครอบคลุมในกลุ่มประชากรของแต่ละมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อให้ได้ประสิทธิผลของแอปพลิเคชันที่มากขึ้นควรศึกษาในนักศึกษาที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ในแต่ละสถาบันที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิตหรือหลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต

ข้อสรุป

แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เรื่อง รสยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทยสามารถเสริมสร้างความจำและความรู้ให้กับนักศึกษาการแพทย์แผนไทย คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาการแพทย์แผนไทย ชั้นปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้เรียนรู้ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คะแนนการทดสอบความรู้เรื่องรสยา 9 รสทางเภสัชกรรมไทยในกลุ่มก่อนการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับการอ่านมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.93, 7.73 ตามลำดับ และคะแนนการทดสอบความรู้เรื่องรสยา 9 รสทางเภสัชกรรมไทยหลังการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับการอ่านมีคะแนนเฉลี่ย 18.26, 14.13 ตามลำดับ และผลการเรียนรู้หลังการใช้แอปพลิเคชันมีค่าคะแนนมากกว่าการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นแอปพลิเคชันจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของบุคลากรทางการศึกษาด้านการแพทย์แผนไทยและด้านอื่นๆนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ได้

ตาราง ภาพ และแผนภาพ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน		กลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	1	6.67	3	20
หญิง	14	93.33	12	80
หลักสูตร				
การแพทย์แผนไทยบัณฑิต	15	100	15	100
เกรดเฉลี่ย (GPA)				
2.00 – 2.50	4	26.67	3	20
2.51 – 3.00	8	53.33	7	46.67

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องรศยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย ในกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนรู้

เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน	N	$\bar{X}$	S.D.	MD	df	t	p
ก่อนเรียน	15	7.93	2.54	10.33	14	-14.59	0.00*
หลังเรียน	15	18.26	1.27				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องรศยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทยในกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่านเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนการเรียนกับหลังการเรียนรู้

เรียนรู้โดยการอ่าน	N	$\bar{X}$	S.D.	MD	df	t	p
ก่อนเรียน	15	7.73	2.72	6.40	14	-6.406	0.00*
หลังเรียน	15	14.33	3.44				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการเรียนรู้เรื่องรศยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่เรียนรู้โดยการอ่าน

ประเภทสื่อการเรียนรู้	N	$\bar{X}$	S.D.	MD	df	t	p
ก่อนการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน	15	7.93	2.54	0.20	27.89	-.20	.837
ก่อนการเรียนรู้โดยการอ่าน	15	7.73	2.72				
หลังการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน	15	18.26	1.27	4.13	28	-4.36	0.00*
หลังการเรียนรู้โดยการอ่าน	15	14.33	3.44				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$



ภาพที่ 1 หน้าแรกของแอปพลิเคชันรสรยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย



ภาพที่ 2 ตัวอย่างเนื้อหาของแอปพลิเคชันรสรยา 9 รส ทางเภสัชกรรมไทย

เอกสารอ้างอิง

1. พระราชบัญญัติวิชาชีพการแพทย์แผนไทย. (2556, 9 มกราคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 130 ตอนที่ 10 ก หน้า 2.
2. สมศักดิ์ นวลแก้ว. (2563). *เภสัชกรรมแผนไทยประยุกต์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ขอนแก่น : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
3. กฤษดา ศรีหมีตรี. (2558). *การศึกษาการใช้สยาเป็นเครื่องบ่งชี้สรรพคุณยาของหมอยาไทย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาแพทย์แผนไทยมหาบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย. วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
4. Bertrand R, et al. (2015). The role of attention in preschoolers' working memory. *Journal of Cognitive Development*. 9(33), 14-27.
5. Graduate School Chiang Mai University. (2012, March). *Harmonization on graduate studies asean plus three final program book*. The 1st ASEAN Plus Three Graduate Research Congress (AGRC). Chiang Mai : Chiang Mai University Press.
6. จินตนาภรณ์ วัฒนธร. (2554). บทบาทของสมองต่อการเกิดสมาธิ แรงจูงใจ การเรียนรู้ และความจำ. *วารสารหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 10(1), 61-85.
7. พิมพ์วิมล สุวรรณโณ. (2563). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. *วารสารกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 1(3), 38-49.
8. สืบวงศ์ ชื่นสมบัติ และคณะ. (2563). การออกแบบการเรียนการสอนบนโมบายเลิร์นนิ่ง. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*, 15(18), 45-59.
9. แสงสรรค์ และคณะ. (2561). การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อการสื่อความหมาย สำหรับเส้นทางศึกษาธรรมชาติ พื้นที่สถานีวิจัยและฝักนิสิตวนศาสตร์วังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(28). 24-36.
10. ชงชัย แก้วกิริยา. (2553). E-learning ก้าวไปสู่ M-Learning ในยุคสังคมของการสื่อสารไร้พรมแดน. *วารสารร่มพญักษ์*, 8(1), 112-136.
11. McMillan J, et al. (2010). *Research in Education : Evidence-Based Inquiry 7 ED (P)*. Pearson Education Inc. Upper Saddle River. New Jersey.
12. ปาจริย์ ตรินนท์ และคณะ (2562). ผลของการใช้สื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*. 3(37). 98-105.
13. อุบลรัตน์ ศิริสุขโกศา และคณะ (2562). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. 2(10), 227-236.
14. น้ำฝน ไททองศิริ และคณะ. (2562). การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้รูปแบบแอปพลิเคชันในการพยาบาลมารดาหลังคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาล. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*. 3(6), 53-68.
15. อรุณ ธรรมจักร. (2565). การพัฒนาทักษะการอ่านทอานองเสนาะบน แอปพลิเคชันคาราโอเกะ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. *วารสาร มจร อุบลรัตนราชราชบุรี*. 2(7), 983-999

