

การพัฒนาเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา
เรื่อง สมุนไพรไทยอาหารเป็นยาด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น
Game development promotes primary school children
in Thai herbs and food as medicine with local wisdom

ณัจฉรียา อัสวรัตน์*

Nutchareeya Asavarat

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

Business Information Technology Program

คณะบริหารธุรกิจ

Faculty of Business Administration

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์, ประเทศไทย

Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Thailand

E-mail : Nutchareeya.a@rmutr.ac.th.

Received : April 24, 2021

Revised : April 04, 2022

Accepted : April 10, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) พัฒนาเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา เรื่อง สมุนไพรไทยอาหารเป็นยาด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น (๒) ประเมินคุณภาพของเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา เรื่อง สมุนไพรไทยอาหารเป็นยาด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น (๓) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีต่อการใช้เกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เรื่อง สมุนไพรไทยอาหารเป็นยาด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษา จำนวน ๑๑๙ คน ด้วยวิธีเลือกแบบเจาะจงเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาจังหวัดนครปฐมที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เกมสมุนไพรอาหารเป็นยาด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธี สัมภาษณ์ สอบถาม สังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย ส่วนแบ่งเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า (๑) เกมสมุนไพรอาหารเป็นยาเน้นการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผ่านการเล่นและการเรียนรู้ด้วยการตอบคำถาม (๒) เกมสมุนไพรอาหารเป็นยาโดยดัดแปลงมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยที่ระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.64$, $SD = 0.48$) (๓) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ

* นางณัจฉรียา อัสวรัตน์ Mrs.Nutchareeya Asavarat

เกมสมุนไพรอาหารเป็นยามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.36$, $SD. = 0.36$) พิจารณาเป็นรายด้านเรียงตามลำดับ พบว่า ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ($\bar{X} = 4.27$) ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ($\bar{X} = 4.28$) ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.52$)

คำสำคัญ: การพัฒนาเกม; เชิงสร้างสรรค์; ประถมศึกษา; สมุนไพรไทย; ภูมิปัญญาท้องถิ่น

Abstract

This research aims to (1) develop games to promote creative learning at the primary school level on Thai herbs, and food as medicine with local wisdom., (2) assess the quality of games promoting elementary creative learning on Thai herbs and food as a medicine with local wisdom., and (3) study primary school students' satisfaction with using games to promote creative learning at the primary school level on Thai herbs, and food as medicine with local wisdom. The sample consisted of 119 primary school students with a specific choosing method, being primary school students in Nakhon Pathom Province who were interested in participating. The research instruments included interviews, questionnaires, and games to promote creative learning at the primary school level on Thai herbs, and food as medicine with local wisdom. The data was collected using interviews. Moreover, using questionnaires and participatory and non-participatory observation. The data were analyzed using simple statistics frequency, mean, share, standard division, and variance analysis.

The research results found that (1) games, herbs, food as medicine focus on promoting creative learning through Gameplay and learning by answering questions, (2) games, herbs, and food, and efficiency following the standards. Have a very good average ($\bar{X} = 4.69$, $SD. = 0.48$, and (3) the satisfaction of the students with games, herbs, and food as medicine was satisfied at the highest level ($\bar{X} = 4.36$, $SD. = 0.36$). Considered each side, in order, found that the beauty and interest in the use of the game, herbs, and food as medicine ($\bar{X} = 4.27$). The use of herbal games, food as medicine ($\bar{X} = 4.28$), promotion of creative learning ($\bar{X} = 4.52$).

Keywords: Game development; Promotes; Thai herbs; Primary school;
Local wisdom

บทนำ

การบริโภคอาหารของคนไทยมีพื้นฐานความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ปัจจุบันมีการนำสมุนไพรเดี่ยวมาปรุงเป็นยารักษาอาการเจ็บป่วยขึ้นพื้นฐานเพื่อทดแทนยาแผนปัจจุบันอย่างได้ผลลัพธ์ในทางที่ดีครอบคลุม อาการเจ็บป่วยได้หลาย ๆ ระบบ เช่น ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ ระบบผิวหนัง และระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น สืบเนื่องจากประเทศไทยมีการปลูกพืชสมุนไพรหลากหลายชนิดในทุก ๆ เขตพื้นที่ สมุนไพรบางชนิดหาได้ง่ายและราคาถูก ยังผ่านการศึกษาค้นคว้าและวิจัย เพื่อรองรับองค์ความรู้อย่างจริงจัง จึงทำให้ผลลัพธ์ที่ดีในส่วนของ การรักษาอาการเจ็บป่วย นำมาใช้ได้ง่ายและมีความปลอดภัยต่อสุขภาพประชาชนเป็นการส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ เป็นองค์ความรู้ของบรรพบุรุษที่สืบทอดกันมาภายในครอบครัวในส่วนของ การใช้รสของอาหาร เพื่อปรับสมดุลของร่างกายป้องกันความเจ็บป่วยและส่งเสริมสุขภาพ การเลือกรับประทาน พืชผัก ผลไม้ อาหารรสต่าง ๆ ให้เหมาะกับธาตุเจ้าเรือน หรือธาตุที่เจ็บป่วยหรือเสียสมดุลจะทำให้บุคคลนั้นมีธาตุที่สมดุลสามารถเลือกได้ ดังนี้

ธาตุดิน ควรรับประทาน รสฝาด หวาน มัน เค็ม เช่น ฝรั่งดิบ หัวปลี กล้วย มัน เผือก มะละกอ กะหล่ำปลี ผักกะเฉด มังคุด ฟักทอง ถั่วต่างๆ เฉาก๊วย หัวมันเทศ ตัวอย่างของอาหารปรับสมดุลของธาตุดิน เช่น ผัดสะตอ ยำหัวปลี น้ำพริก ผักจิ้มที่มีรสฝาด เป็นต้น

ธาตุน้ำ ควรรับประทาน รสเปรี้ยว เช่น มะนาว ส้ม สับปะรด มะเขือเทศ มะยม มะกอก มะดัน กระเทียม ตัวอย่างอาหารปรับสมดุลของธาตุน้ำ เช่น แกงส้มดอกแค ลาบ หรือยำที่มีรสเปรี้ยว ผัดเปรี้ยวหวาน เป็นต้น

ธาตุลม ควรรับประทาน รสเผ็ดร้อน เช่น กระเพรา โหระพา กระเทียม กระชาย ขึ้นฉ่าย ยี่ห่วย ขิง ข่า ตะไคร้ พริกไทย ขมิ้นชัน ผักคราดหัวแหวน สะพลู พริกขี้หนู ตัวอย่างอาหารปรับสมดุลธาตุลม เช่น ผัดกะเพรา ผัดขิงคั่วกลิ้ง แกงเผ็ดหรืออาหารที่มีรสเผ็ด เป็นต้น

ธาตุไฟ ควรรับประทาน รส ขม เย็น จืด เช่น บัวบก มะระ มะรุม สะเดา ผักบุ้ง ตำลึง สายบัว แตงกวา คื่นช่าย บวบ มะเขือ ผักกาดจีน ตัวอย่างอาหารปรับสมดุลธาตุไฟ เช่น แกงจืดตำลึง ผัดบวบ มะระผัดไข่ ผัดผักบุ้ง หรืออาหารที่มีรสจืด^๒

^๑ รุจิจันทร์ วิจิตรานิเวศน์, “การพัฒนาระบบฐานความรู้ด้านการรักษาโรคด้วยสมุนไพร”, รายงานการวิจัย, (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๒๕๕๔), หน้า ๑๔.

^๒ รุจิจันทร์ วิจิตรานิเวศน์, “การพัฒนาระบบฐานความรู้ด้านการรักษาโรคด้วยสมุนไพร”, รายงานการวิจัย, หน้า ๒๓.

โดยตามภาวะเศรษฐกิจและสังคม ปัจจุบันสังคมครอบครัวไทยเป็นครอบครัวเดี่ยว มีเวลาดูแลบุตรหลานน้อยลง เพราะพ่อแม่ผู้ปกครองส่วนใหญ่ต้องทำงานหาเลี้ยงครอบครัว ดังนั้น โรงเรียนและทางสถาบันการศึกษาจึงมีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุนและให้ความรู้ด้านสุขอนามัยและโภชนาการที่ดีแก่เด็กและเยาวชนให้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงเพื่อให้สามารถทำงานให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ^๓ สุขใจที่ดี โดยในหลักสูตรการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนมี การบูรณาการในเรื่องสุขอนามัยเข้าไปในบทเรียน แต่การสร้างตระหนักและสร้างความสนใจในด้านโภชนาการของเด็กและเยาวชนยังมีปัญหายู่มาก^๔ เรื่องภาวะน้ำหนักเกินในเด็กไทยซึ่งแนวโน้มมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งภาวะน้ำหนักเกินในเด็กจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของเด็ก การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ระยะยาว การส่งเสริมและการสร้างความตระหนักในเรื่องสุขภาพอนามัยของเด็กและเยาวชนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่ทุกฝ่ายจะต้องให้ความร่วมมือเพื่อป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำหนักเกินในเด็ก เป็นการส่งเสริมให้เด็กมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งการรับเอาวัฒนธรรมการบริโภคตามแบบอย่างและการใช้ชีวิตตามแบบอย่างของสังคมต่างประเทศ ทำให้สุขภาพของคนไทยลดลง เกิดโรคร้ายที่ตามมาจำนวนมาก ประเทศสูญเสียเงินและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยจำนวนมาก

ดังงานวิจัยทางด้านการแพทย์ที่นำเสนอผลให้ทราบเป็นที่ประจักษ์ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ เป็นกฎหมายที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิด และวิสัยทัศน์ในด้านการศึกษาของไทยที่ก้าวเข้าสู่โลกยุคโลกาภิวัตน์ให้ไปสู่การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) ที่บุคคลสามารถเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางหลากหลายและต่อเนื่องได้ตลอดชีวิต มาตรา ๗ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ได้กล่าวถึง กระบวนการเรียนรู้เน้นการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เป็นเรื่อง ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญา ตามมาตรา ๘ ระบุหลักการจัดการศึกษาเป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชนและให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมาตรา ๒๕ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ กล่าวถึง การแหล่งเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงในห้องเรียน สถานที่ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ แหล่งเรียนรู้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอนเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อ

^๓ ฉันทนา รวงผึ้ง, “การสร้างสุขอย่างยั่งยืนเชิงพุทธบูรณาการ”, วารสารมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ปีที่ ๗ ฉบับที่ ๓ (กันยายน-ธันวาคม ๒๕๖๓) : ๑๑.

^๔ ปรัชญนันท์ นิลสุข, “ผลของการเชื่อมโยงและรูปแบบเว็บเพจในการเรียนการสอนด้วยเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้ปัญหา และการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน”, วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๕), หน้า ๓๒.

หาบทเรียนได้ตรงกับที่ครูต้องการ การใช้สื่อการสอนนั้นครูจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิด เพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนและสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ^๕ สื่อการสอน เช่น เทปบันทึกเสียง สไลด์ วิดีโอ โทรทัศน์ วิทยุ วัสดุทัศน ทัศน ทัศน แผนภูมิ ภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับครูส่งไปยังนักเรียน วิธีสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยนักเรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมสูง^๖

การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๒ เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญหรือที่เรียกว่านักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (Learner Center) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้มุ่งให้นักเรียนแต่ละคนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มีความรู้ สามารถนำเอาประสบการณ์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและเรียนรู้ต่อการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้จากกิจกรรมที่สนับสนุนให้นักเรียนมีคุณลักษณะใฝ่เรียนใฝ่รู้ ต้องมีการจัดแหล่งเรียนรู้และอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายจะช่วยให้การปฏิรูปหลักสูตรการสอนสำเร็จได้ โดยครูต้องปฏิรูปปรับเปลี่ยนวิธีสอนที่ยึดเอานักเรียนเป็นศูนย์กลาง^๗

จากสภาพปัญหาดังกล่าวและการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยไม่ให้สูญหายและสอดคล้องกับพระราชดำริฯ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ของเด็กระดับประถมศึกษาผ่านเกมผ่านการถ่ายทอดเนื้อหาสาระการปลูกฝังเด็กตั้งแต่วัยเยาว์ให้รู้จักและตระหนักถึงการกินอยู่ที่ถูกสุขลักษณะ กินอยู่อย่างไทยด้วยภูมิปัญญาไทย ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิด และความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนานวัตกรรม ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับครูและเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา^๘ นักเรียนสามารถทำการเรียนรู้ผ่านเกมซึ่งนำมาใช้เป็นสื่อสนับสนุนการเรียนรู้โดยผู้ใช้กระตือรือร้นที่จะได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเกมเป็นสื่อผสมหลายสาขาวิชาที่กระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยความเคลื่อนไหว ทำให้

^๕ กิดานันท์ มลิทอง, เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม, (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนชม, ๒๕๔๐), หน้า ๑๕.

^๖ ครรชิต จามรมาน, แนะนำระบบมัลติมีเดีย เอกสารสัมมนาทางวิชาการเรื่อง การใช้ระบบมัลติมีเดีย, (กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘), หน้า ๒๘.

^๗ ธนะพัฒน์ ถึงสุข และ ชเนนทร์ สุขวารี, เปิดโลกมัลติมีเดีย, (กรุงเทพมหานคร: โอบีซี, ๒๕๓๘), หน้า ๑๔.

^๘ Jobert-Egou Cecile, Learning Management System: A Case Study of the Implementation of a Web-based Competency and Training Management Program at Bell Canada, [Online]. Available: <https://www.lib.umi.com/dissertation/fullcit/ MQ0077921> [19July2012].

ผู้ที่มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการรู้จักคิดได้หลายรูปแบบ และสนับสนุนการเรียนรู้ให้สดชื่นมีชีวิตชีวา โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner center)^๙ การเรียนรู้ผ่านเกมจึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทำให้การเรียนการสอนมีความสมบูรณ์ และได้ประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงและกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการศึกษาและเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเพื่อชี้้นำให้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ชีวิต หรือการมีลักษณะนิสัยที่สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียงจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตต่อไปทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้เพื่อส่งผลให้การเรียนการสอนประสบผลตามเป้าหมายที่ต้องการ และทำให้ได้เยาวชนที่มีความรู้ความสามารถที่จะช่วยพัฒนาประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา เรื่อง สมุนไพรไทยอาหารเป็นยาด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น
๒. เพื่อประเมินคุณภาพของเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา เรื่อง สมุนไพรไทยอาหารเป็นยาด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น
๓. เพื่อศึกษาความพึงพอใจนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีต่อการใช้เกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา เรื่อง สมุนไพรไทยอาหารเป็นยาด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยประยุกต์ เรื่องการพัฒนาเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ (๑) เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา (๒) แบบสัมภาษณ์คุณภาพของเกมคิดวิเคราะห์เศรษฐกิจพอเพียง และ (๓) แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการใช้งานเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ดังนี้

๑. เกมสมุนไพรอาหารเป็นยานี้ สร้างจากการนำองค์ความรู้ในเรื่องผักสมุนไพรของไทยที่รับประทานอยู่เป็นประจำ ผ่านการพัฒนาเป็นเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษาให้เด็กได้เรียนรู้ความรู้ในเรื่องสมุนไพรไทยผ่านเกมอย่างสนุกสนาน ผู้วิจัยทำการการพัฒนาเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังต่อไปนี้

^๙ Nimnual Ratdawan, & Suksakulchai Surachai, *Work in progress collaborative learning for packaging design using KM and VR*, Proceedings of Frontiers in Education Conference, (Saratoga Spring NY: Frontiers Education), (2008), p.34.

๑.๑ กำหนดเนื้อหาและขอบเขตของเกม

๑.๒ วิเคราะห์และออกแบบเกมให้เหมาะสมกับระดับนักเรียน

๑.๓ พัฒนาเกม ตามที่ออกแบบไว้

๑.๔ ทดสอบการทำงานเพื่อหาข้อผิดพลาดของเกม

๒. ประเมินคุณภาพของเกมโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านนวัตกรรมและด้านการศึกษา ได้แก่ แบบ สอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการใช้งานเกม คือ แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถาม โดยการกำหนดระดับความพอใจต่าง ๆ อยู่ในรูปของน้ำหนักคะแนน ดังนี้^{๑๐}

๕	หมายถึง	ดีมาก
๔	หมายถึง	ดี
๓	หมายถึง	ปานกลาง
๒	หมายถึง	น้อย
๑	หมายถึง	น้อยที่สุด

๓. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

๓.๑ ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเกม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม โดยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

๓.๒ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๒ ท่าน

๓.๓ วิเคราะห์และออกแบบเกม



รูปที่ ๑.๑ ตัวอย่างผักที่ใช้ในเกม

^{๑๐} อนุชัย ชีระเรืองชัย, การทำ Presentation ในระบบ Multimedia, (กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘), หน้า ๒๖

๔. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

๔.๑ นำเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพของระบบ จำนวน ๒ ท่าน

๔.๒ เกมฝึกสมุนไพรอาหารเป็นยา ให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งาน แล้วให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็น และผลของการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยในครั้งนี้ ปรากฏผลของจำนวนแบบสอบถามที่เก็บได้ จำนวน ๑๑๙ ราย ดังแสดงในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ จำนวนแบบสอบถามที่ผู้เข้าร่วมโครงการส่งกลับคืนมา

แบบสอบถาม	จำนวน (ฉบับ)	ร้อยละ
แบบสอบถาม (ผู้เข้าร่วมโครงการ)	๑๓๐	๑๐๐.๐๐
แบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา	๑๑๙	๙๑.๕๓

จากตารางที่ ๑ พบว่า จากประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน ๑๓๐ ราย แบบสอบถามที่ส่งไปเพื่อเก็บข้อมูลมีจำนวน ๑๓๐ ฉบับ ผลปรากฏว่า สามารถเก็บรวบรวมแบบสอบถามได้จำนวนทั้งสิ้น ๑๑๙ ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๙๑.๕๓ จากจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

๔.๓ นำแบบสอบถามที่ได้ มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติต่อไป

๕. การวิเคราะห์ผลข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติซึ่งมีการประมวลผลเป็นขั้นตอน คือ หลังจากการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้นำมาเปลี่ยนแปลงเป็นรหัสตัวเลข (Code) ดังนี้^{๑๑}

๕.๑ การวิเคราะห์ผลข้อมูล

๕.๑.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ใช้งานเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

๕.๑.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ ใช้วิธีการหาค่าความถี่ แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ

๕.๑.๓ การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD.)

^{๑๑} เศรษฐชัย ชัยสนธิ และเตชา อัสวสิทธิถาวร, การวิเคราะห์และออกแบบระบบ, (กรุงเทพมหานคร: วังอักษร, ๒๕๕๙), หน้า ๕๖.

๕.๑.๔ การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจในการใช้เกมเกมสมุนไพรรักษาเป็นยา จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในด้าน (๑) อายุ (๒) สถานภาพ และ (๓) ระยะเวลาในการเล่นเกม ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายกลุ่ม

๕.๑.๕ แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อการปรับปรุงเกมคิดคิดเศรษฐกิจพอเพียงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอย ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open Ended) ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วเรียบเรียงออกมาเป็นค่าความถี่ (Frequency)

๕.๒ การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ กำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยตามแนวของ วิเชียร เกตุสิงห์^{๑๒} ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	๔.๒๐ - ๕.๐๐	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	๓.๔๐ - ๔.๑๙	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	๒.๖๐ - ๓.๓๙	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	๑.๘๐ - ๒.๕๙	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	๑.๐๐ - ๑.๗๙	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปรับปรุง

๕.๓ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ค่าร้อยละ

๒. ค่าเฉลี่ย ใช้สูตร^{๑๓}

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนประชากร

^{๑๒} วิเชียร เกตุสิงห์, หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย, (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๓๘), หน้า ๓๔.

^{๑๓} ธาณินทร์ ศิลป์จารุ, การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS, (กรุงเทพมหานคร: วี. อินเทอร์เน็ต, ๒๕๔๙), หน้า ๓๙.

๓. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร^{๑๔}

$$s = \sqrt{\frac{n \sum fd^2 - (\sum fd)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	N	แทน	จำนวนข้อมูลจากประชากรทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
	i	แทน	อันดับภาคชั้น (ช่วงห่างของข้อมูลในแต่ละชั้น)
	f	แทน	ความถี่ในแต่ละอันดับภาคชั้น
	d	แทน	$\frac{\text{ค่ากึ่งกลางอันดับภาคชั้น} - \text{ค่าเฉลี่ยสมมติ}}{\text{อันดับภาคชั้น}}$

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้เกมของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ ๑ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจในการใช้เกมอาหารเป็นยาของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ด้านความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD.	ความพึงพอใจ
๑. ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา	๔.๒๗	๐.๕๗	มากที่สุด
๒. ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา	๔.๒๘	๐.๔๔	มากที่สุด
๓. ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ผู้ฝึกสมุนไพรไทย	๔.๕๒	๐.๔๐	มากที่สุด
รวม	๔.๓๖	๐.๓๖	มากที่สุด

จากตารางที่ ๑ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = ๔.๓๖$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมากที่สุดด้านเรียงตามลำดับ คือด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ($\bar{X} = ๔.๒๗$) ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรไทยอาหารเป็นยา ($\bar{X} = ๔.๒๘$) และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ผู้ฝึกสมุนไพรไทย ($\bar{X} = ๔.๕๒$)

^{๑๔} ธานินทร์ ศิลป์จารุ, การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS, หน้า ๔๐.

ตารางที่ ๒ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรออาหารเป็นยา ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรออาหารเป็นยา

ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรออาหารเป็นยา	$\bar{X}$	SD.	ความพึงพอใจ
๑. การเข้าใช้งาน	๔.๗๗	๐.๕๑	มากที่สุด
๒. ความสะดวกในการใช้งาน	๔.๔๘	๐.๖๘	มากที่สุด
๓. ความสวยงามน่าสนใจ	๓.๙๐	๑.๖๒	มาก
๔. ความพึงพอใจในภาพรวม	๓.๙๖	๐.๗๙	มาก
รวม	๔.๒๗	๐.๕๖	มากที่สุด

จากตารางที่ ๒ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความความพึงพอใจในการใช้ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรออาหารเป็นยา ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรออาหารเป็นยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.27$) เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า การเข้าใช้งาน มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.77$) ความสะดวกในการใช้งาน ($\bar{X}=4.48$) ความสวยงามน่าสนใจ ($\bar{X}=3.90$) และความพึงพอใจในภาพรวม ($\bar{X}=3.96$)

ตารางที่ ๓ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรออาหารเป็นยา ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรออาหารเป็นยา

ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรออาหารเป็นยา	$\bar{X}$	SD.	ความพึงพอใจ
๑. ความสมบูรณ์ของเกม	๓.๖๗	๐.๙๑	มาก
๒. เนื้อหาสาระมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	๔.๔๙	๐.๖๓	มากที่สุด
๓. ความเหมาะสมของเครื่องมือ/อุปกรณ์/องค์ประกอบ	๔.๖๑	๐.๖๓	มากที่สุด
๔. การจัดรูปแบบการใช้งาน (การใช้สี/ภาษา/ ข้อความ)	๔.๑๙	๐.๘๑	มาก
๕. เทคนิคการนำเสนอและดนตรีประกอบ	๔.๕๑	๐.๘๒	มากที่สุด
๖. เนื้อหาการสอนสามารถทำให้เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง	๔.๑๑	๐.๘๑	มาก
๗. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจ ด้านรูปแบบการใช้งานระดับใด	๔.๔๔	๐.๗๑	มากที่สุด
รวม	๔.๒๘	๐.๔๔	มากที่สุด

จากตารางที่ ๓ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรออาหารเป็นยา ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรออาหารเป็นยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.28$) เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ความสมบูรณ์ของเกมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.67$) เนื้อหาสาระมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.49$) ความเหมาะสมของเครื่องมือ/อุปกรณ์/องค์ประกอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$) การจัดรูปแบบการใช้งาน (การใช้สี/ภาษา/ ข้อความ) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.19$) เทคนิคการนำเสนอและดนตรีประกอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51$) เนื้อหาการสอนสามารถทำให้เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.11$) โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจ ด้านรูปแบบการใช้งานระดับใด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.44$)

การพัฒนาเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา เรื่อง สมุนไพรไทยอาหารเป็นยา ๖๕

อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$) เทคนิคการนำเสนอและดนตรีประกอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) เนื้อหาการสอนสามารถทำให้เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) และโดยภาพรวมความพึงพอใจ ด้านรูปแบบการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$)

ตารางที่ ๔ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรไทยอาหารเป็นยา ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ฝึกสมุนไพรไทย

ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผ่านเกมฝึกสมุนไพรไทย	$\bar{X}$	SD.	ความพึงพอใจ
๑. การนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สำหรับเด็กประถมศึกษา	4.43	0.71	มากที่สุด
๒. การสร้างบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในเรื่องฝึกสมุนไพรไทย	4.54	0.57	มากที่สุด
๓. การเผยแพร่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในเรื่องฝึกสมุนไพรไทย	4.75	0.50	มากที่สุด
๔. การทำงานเกมฝึกสมุนไพรอาหารเป็นยา	4.16	0.80	มาก
๕. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจ ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ของเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา	4.71	0.57	มากที่สุด
รวม	4.52	0.60	มากที่สุด

จากตารางที่ ๔ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า การนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สำหรับเด็กประถมศึกษาเพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สำหรับเด็กประถมศึกษามีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.43$) การสร้างบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในเรื่องฝึกสมุนไพรไทย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$) การเผยแพร่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในเรื่องฝึกสมุนไพรไทย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$) การทำงานเกมฝึกสมุนไพรอาหารเป็นยา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$) และโดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจ ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ของเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$)

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสถานภาพทั่วไปกับความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ในการวิเคราะห์ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างสถานภาพของบุคคลกับความพึงพอใจการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยาของกลุ่มตัวอย่างนั้น ใช้การทดสอบค่า t-Test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว f-Test (One Way Analysis of Variance)

ตารางที่ ๕ การเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรรักษาเป็นยา
จำแนกตามเพศ

ความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรรักษาเป็นยา	เพศชาย		เพศหญิง		t-Value	P-Value
	$\bar{X}$	SD.	$\bar{X}$	SD.		
ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรรักษาเป็นยา	๔.๒๖	๐.๖๗	๔.๓๐	๐.๔๒	-๐.๖๙๘	๐.๔๘๖
ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรรักษาเป็นยา	๔.๓๔	.๔๕	๔.๒๑	.๔๓	๒.๙๑๔	.๐๐๔*
ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	๔.๕๕	.๓๗	๔.๔๙	.๔๒	๑.๖๘๐	.๐๙๔

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

จากตารางที่ ๕ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการใช้งานเกมสมุนไพรรักษาเป็นยา จำแนกตามสภาพด้านเพศ พบว่า ความพึงพอใจการให้ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรรักษาเป็นยา และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ สำหรับข้อที่ค้นพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ได้แก่ ความพึงพอใจในด้านการใช้งานเกมสมุนไพรรักษาเป็นยา โดยเพศชายมีความพึงพอใจมากกว่าเพศหญิง

สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาและศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานเกมสมุนไพรรักษาเป็นยาทำให้ได้ระบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน ๔ ส่วน ได้แก่ (๑) ผลการพัฒนาเกมสมุนไพรรักษาเป็นยา (๒) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (๓) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรรักษาเป็นยาของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้ (๑.๑) ผลการพัฒนาเกมสมุนไพรรักษาเป็นยาได้เกมสมุนไพรรักษาเป็นยา โดยการผสมผสานการพัฒนาเกมจากองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับผักสมุนไพรไทย โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผ่านการเล่นเกมที่ประกอบด้วยการเรียนรู้เกม การตอบคำถามและเกี่ยวกับผู้พัฒนาเกม (๑.๒) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ ๖๐.๕๐ และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ ๓๙.๕๐ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า ๙ ปี คิดเป็นร้อยละ ๘๔.๘๘ ลำดับรองลงมาได้แก่ ผู้ที่มีอายุ ๒๕-๕๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๖๐ และอายุมากกว่า ๕๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๒.๕๒ (๑.๓) ผลการวิเคราะห์ความ พึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรรักษาเป็นยา ของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่างมีความ พึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรรักษาเป็นยาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = ๔.๓๖ และ SD. = .๓๖)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมากทุกด้านเรียงตามลำดับ คือด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ($\bar{X} = 4.27$) ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ($\bar{X} = 4.28$) และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.52$) ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา กลุ่มตัวอย่างมีความความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ด้านความสวยงามและน่าสนใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.27$ และ $SD. = .56$) ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรอาหารเป็นยา กลุ่มตัวอย่างมีความความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ด้านรูปแบบการใช้งานเกมสมุนไพรอาหารเป็นยาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.28$ และ $SD. = .44$) ด้านการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างมีความความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยาแบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ด้านการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$ และ $SD. = .40$)

การประเมินประสิทธิภาพของเกมสมุนไพรอาหารเป็นยาโดยผู้เชี่ยวชาญ การประเมินคุณภาพของระบบ ผู้วิจัยได้นำระบบไปทดสอบการใช้งานเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ทำโดยการนำระบบให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบ โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบตามมาตรฐาน ISO 9241/110-S ผลที่ได้พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อภาพรวมของระบบได้ค่าเฉลี่ยรวมที่ระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.69$ และ $SD. = 0.48$) การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเกมสมุนไพรอาหารเป็นยาจากการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการใช้งานเกมที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้สำรวจทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างในด้านความพึงพอใจในการใช้งานเกมสมุนไพรอาหารเป็นยาแล้ว พบว่าผลการสำรวจความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อภาพรวมต่อระบบได้ค่าเฉลี่ยรวมที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.36$ และ $SD. = 0.36$)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาเกมสมุนไพรอาหารเป็นยาได้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา โดยการผสมผสานการพัฒนาเกมจากองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับผักสมุนไพรไทย โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผ่านการเล่นเกม ซึ่งเกมประกอบด้วยการเรียนรู้เกม การตอบคำถามและเกี่ยวกับผู้พัฒนาเกม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60.50 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 84.88 และผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยา ของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้เกมสมุนไพรอาหารเป็นยาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมากทุกด้านสอดคล้องกับ อิทธิพล อิทธิอาณวยพันธ์ (๒๕๕๓) ได้วิจัยเรื่อง เกมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการ

เรียนรู้สมุนไพรไทย มีวัตถุประสงค์สำคัญ ๓ ประการ ได้แก่ ๑) เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานในสมุนไพรไทยของกลุ่มตัวอย่าง ๒) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ในการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้สมุนไพรไทยด้วยเกมคอมพิวเตอร์ ๓) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ในการสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้สมุนไพรไทย โดยมีสมมติฐานการวิจัย ๓ ประการคือ ๑) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความรู้พื้นฐานในสมุนไพรไทยไม่ต่างกัน ๒) นักเรียนจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ มีความพึงพอใจในการเรียนรู้สมุนไพรไทยด้วยเกมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป^{๑๕}

บรรณานุกรม

- กิตานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนชม, ๒๕๔๐.
- ครรชิต จามรมาน. แนะนำระบบมัลติมีเดีย เอกสารสัมมนาทางวิชาการเรื่อง การใช้ระบบมัลติมีเดีย. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘.
- ฉันทนา รวงผึ้ง. “การสร้างความสุขอย่างยั่งยืนเชิงพุทธบูรณาการ”. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธ. ปีที่ ๗ ฉบับที่ ๓ (กันยายน-ธันวาคม ๒๕๖๓) : ๑๑.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. กรุงเทพมหานคร : วี. อินเทอร์เน็ต, ๒๕๔๙.
- ธนะพัฒน์ ถึงสุข และ ชเนนทร์ สุขวารี. เปิดโลกมัลติมีเดีย. กรุงเทพมหานคร: โอบีช, ๒๕๓๘.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. “ผลของการเชื่อมโยงและรูปแบบเว็บเพจในการเรียนการสอนด้วยเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้ปัญหา และการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน”. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๕.
- รุจิจันทร์ วิจิตรานเวศน์. “การพัฒนาระบบฐานความรู้ด้านการรักษาโรคด้วยสมุนไพร”. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๒๕๕๔.
- วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๓๘.
- เศรษฐชัย ชัยสนิท และเตชา อัสวสิทธิถาวร. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วังอักษร, ๒๕๔๙.
- อนุชัย ธีระเรืองชัย. การทำ Presentation ในระบบ Multimedia. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘.

^{๑๕} อธิพิณ อธิอำนาจพันธุ์, เกมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สมุนไพรไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, ๒๕๕๓), หน้า ๓.

อิทธิพล อิทธิอำนวยพันธุ์. “เกมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สมุนไพรไทย”. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, ๒๕๕๓.

Nimnual Ratdawan, & Suksakulchai Surachai. **Work in progress collaborative learning for packaging design using KM and VR.** Proceedings of Frontiers in Education Conference. Saratoga Spring NY: Frontiers Education, 2008.

Jobert-Egou Cecile. “Learning Management System: A Case Study of the Implementation of a Web-based Competency and Training Management Program at Bell Canada”. [Online]. Available: <https://www.lib.umi.com/dissertation/fullcit/MQ0077921> [19 July 2012].