

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียสำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

THE DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA COMPUTER ASSISTANT INSTRUCTION
(MMCAI) FOR FAMILY CAREGIVERS ENTITLED “DIABETIC OLDER PERSONS”

วันที่รับ: 8 มิถุนายน 2563

วันที่แก้ไข: 18 สิงหาคม 2563

วันตอบรับ: 9 กันยายน 2563

บุษราคัม ทองเพชร^{1*}, กรภัทร เฉลิมวงศ์¹,

อาลาวิย์ ฮะซานี¹ และ รัชชกร จันจำปา¹

Bussarakam Tongpet^{1*}, Korrapat Chaleamvong¹,

Alavee Hazanee¹ and Runchakorn Janjumpa¹

¹คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

¹Faculty of Industrial Education and Technology,

Rajamangala University of Technology Srivijaya

*Corresponding author e-mail: Bussarakam.t@rmutsv.ac.th



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียสำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน และศึกษาความพึงพอใจของญาติผู้ป่วยที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ คือ ญาติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นญาติของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสงขลา และเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียสำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย และแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับญาติผู้ป่วย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย สำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยภาพรวมมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.48) และมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.66) ญาติผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.46)

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย, ญาติผู้ป่วย, การดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน



Abstract

The purposes of this research were to develop and evaluate Multimedia Computer Assistant Instruction (MMCAI) for the family caregivers entitled “Diabetic older persons” and study the satisfaction of family caregivers who used Multimedia Computer Assistant Instruction (MMCAI) entitled “Diabetic older persons”. The samples used were 30 family caregivers of Diabetes patients who were admitted to Songkhla Regional Hospital. The researchers selected the purposive sampling. The research tools used in this study were Multimedia Computer Assistant Instruction (MMCAI) for the family caregivers entitled “Diabetic older persons” the content quality and technique quality evaluation forms for Multimedia Computer Assistant Instruction (MMCAI) and the satisfaction surveys of family caregivers entitled “Diabetic older persons”. Data analysis was done by using average statistics and standard deviation.

The findings were concluded as follows 1) the specialist had an opinion on Multimedia Computer Assistant Instruction (MMCAI) for the family caregivers entitled “Diabetic older persons” that the overview of content quality was at high level ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.48) and the overview of technique quality was at good level ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.66) 2) Family caregivers’ satisfaction towards the usability of Multimedia Computer Assistant Instruction (MMCAI) entitled “Diabetic older persons” was at high level ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.46).

Keywords: Multimedia Computer Assistant Instruction, Family Caregiver, Diabetic Older Person



บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังของผู้สูงอายุ ที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขของโลก เป็นภัยคุกคามอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างมาก จากข้อมูลสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation: IDF) ได้รายงานสถานการณ์ผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกแล้ว 285 ล้านคน และได้ประมาณการว่าจะมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกเพิ่มมากกว่า 435 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2573 (วรรณรา ชื่นวัฒนา และคนอื่นๆ, 2557) สำหรับประเทศไทยพบว่าประชากรไทยทุก 100 คน จะมีผู้เป็นเบาหวาน

ถึง 8 คน โดยคนที่มีอายุเกิน 35 ปี ป่วยเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 9.6 คนที่อายุเกิน 65 ปี (ผู้สูงอายุ) ป่วยเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 18 ทั้งนี้ประเทศไทยและประเทศทางเอเชียผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 99 เป็นเบาหวานประเภทที่ 2 หรือเบาหวานที่พบในผู้ใหญ่ (เทพหิมะทองคำ และคนอื่นๆ, 2552) นอกจากนั้น จากที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พยาบาลที่โรงพยาบาลสงขลา พบว่ามีประชาชนในจังหวัดสงขลาเข้ารับการรักษาโรคเบาหวานเป็นจำนวนมาก และมีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุกปี และโรคเบาหวานถือได้ว่าเป็นปัญหาที่ค่อนข้างวิกฤตและควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ไม่เพียงแต่การให้บริการการรักษาเพียงอย่างเดียว หากยังรวมถึงการให้บริการการณรงค์การป้องกันโรคเบาหวานที่อาจจะเกิดได้กับทุกคน ด้านผู้ผลิตสื่อสุขภาพจึงมีส่วนอย่างมากในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ และสื่อที่ให้ความรู้ เพื่อประชาสัมพันธ์รณรงค์เกี่ยวกับโรคเบาหวาน (ปณิธาน มหุวรรณ และคนอื่นๆ, 2559)

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในด้านการศึกษามากขึ้น มีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ มาใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ซึ่งสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในที่นี้ หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (Multimedia Computer Assistant Instruction: MMCAI) ซึ่งปัจจุบันจัดได้ว่าการเรียนการสอน หรือการเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) นั้นจัดเป็นอีกหนึ่งรูปแบบที่เป็นที่นิยมในวงการศึกษาและเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย ซึ่งลักษณะเด่นของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย นั้นคือเป็นสื่อแบบประสมที่รวมลักษณะเด่น เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การ์ตูน วิดีทัศน์ เสียง ออกแบบทดสอบเป็นเกม การตอบคำถามและส่งข้อมูลประเมินผลย้อนกลับอย่างทันที ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานในการเรียนรู้ เกิดความอยากรู้ อยากทดลองใช้ เป็นการสร้างแรงจูงใจสำหรับผู้เรียน และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนเรียนได้ตามศักยภาพของตนเองตามความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีในการเรียนรู้ (คุณากร บัวโฮม, 2550; อารีรัตน์ ฉวีธรรมวัฒน์ และคนอื่นๆ, 2555)

จากที่ผู้วิจัยได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้ศึกษาข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย มาสร้างเป็นสื่อให้ความรู้กับญาติผู้ป่วยของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา เพื่อส่งเสริมให้ญาติผู้ป่วยได้เรียนรู้ถึงวิธีการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ปฏิบัติดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพต่อไป



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) สำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของญาติผู้ป่วย ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน



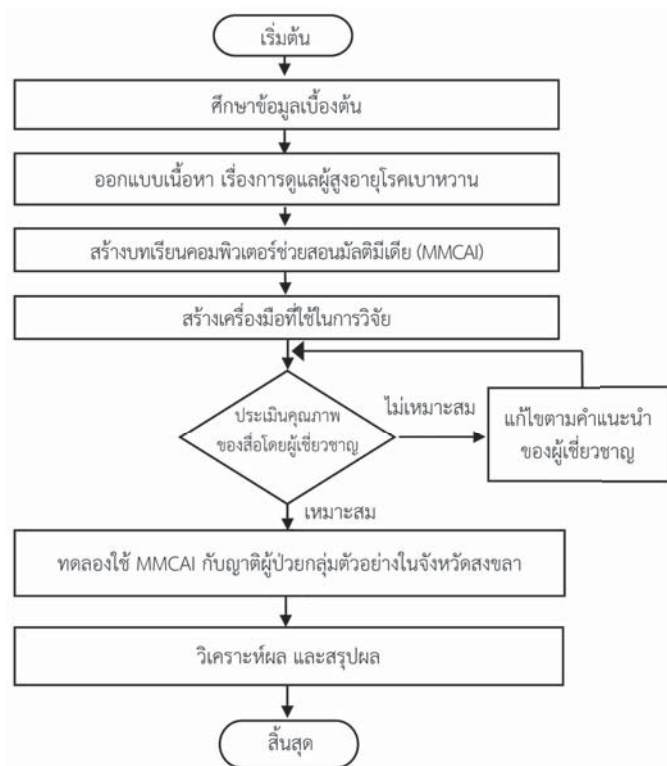
สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) สำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับดี
2. ญาติผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ไม่ต่ำกว่าระดับดี



วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

จากรูปที่ 1 สามารถอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ 1) วิธีการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน 2) การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) 3) โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ออกแบบเนื้อหา เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ซึ่งมีอาจารย์ผู้สอนในภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา จำนวน 3 คน ร่วมกับผู้วิจัยในการออกแบบเนื้อหา โดยเนื้อหาประกอบด้วย 3 หัวข้อย่อย ได้แก่ 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน 2) อาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และ 3) การดูแลรักษาเท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

3. สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

3.1 ออกแบบระบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เช่น ออกแบบระบบการลงทะเบียนผู้ใช้งาน ออกแบบการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พร้อมทั้งการสรุปผลคะแนน ออกแบบลำดับการเรียนรู้เนื้อหา โดยออกแบบลงในบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) รวมทั้งการออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database)

3.2 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) โดยใช้โปรแกรม Captivate เป็นโปรแกรมควบคุมการทำงานทั้งหมดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เช่น การสร้างระบบลงทะเบียนผู้ใช้งาน ระบบแนะนำการใช้งานสำหรับญาติผู้ป่วย ระบบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน พร้อมทั้งระบบรายงานผลคะแนนให้ญาติผู้ป่วยทราบ ระบบการนำเสนอเนื้อหาเป็นสื่อมัลติมีเดียซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) กับญาติผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม สื่อที่พัฒนาขึ้นสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ก็ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้งานบางส่วน นั่นคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) ยังไม่สามารถใช้งานแบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

3.2.2 สร้างเนื้อหาเป็นสื่อมัลติมีเดีย โดยเนื้อหาที่บรรจุอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) จะต้องเป็นสื่อมัลติมีเดียทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วย 3 หัวข้อย่อย ได้แก่ 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน 2) อาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และ 3) การดูแลรักษาเท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งการนำเนื้อหาทั้ง 3 หัวข้อดังกล่าวมาสร้างเป็นสื่อแบบมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับญาติผู้ป่วยนั้น ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม

Premiere Pro สำหรับการตัดต่อวิดีโอ และโดยใช้โปรแกรม Flash สำหรับการสร้างเนื้อหาที่เป็นภาพเคลื่อนไหว เช่น สร้างตัวการ์ตูนประกอบเนื้อหา เป็นต้น

4. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 สร้างแบบทดสอบเพื่อใส่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เริ่มจากนำหัวข้อเรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ร่างเป็นวัตถุประสงค์การสอน ทั้งหมด 10 ข้อ จากนั้นร่างข้อสอบจำนวน 30 ข้อ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน และประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของข้อสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่า มีข้อสอบผ่านเกณฑ์ IOC จำนวน 28 ข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์ IOC จำนวน 2 ข้อ และสุดท้ายนำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มาแยกเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 1 ฉบับ และแบบทดสอบหลังเรียน 1 ฉบับ ซึ่งข้อสอบแต่ละฉบับมี 10 ข้อ และเป็นข้อสอบแบบคู่ขนาน สุดท้ายนำข้อสอบที่มีคุณภาพทั้งสองฉบับใส่ไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานสำหรับญาติผู้ป่วย

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับญาติผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็น Rating Scale 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) พอใช้ (2) ควรปรับปรุง (1) และแบบสอบถามความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ป่วย ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของญาติผู้ป่วยที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย รายการประเมินเกี่ยวกับด้านตัวอักษร ด้านมัลติมีเดีย ด้านแบบทดสอบ ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน รวมทั้งด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

5. หากคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

5.1 สร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อ MMCAI ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิค ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็น Rating Scale 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) พอใช้ (2) ควรปรับปรุง (1) (ปริญา มีสุข, 2559)

5.2 ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน ซึ่งประเมินโดยใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 5.1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด 3 คน ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคทั้งหมด 3 คน ได้แก่ อาจารย์ผู้มีประสบการณ์การสอนเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

5.3 วิเคราะห์และสรุปผลคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขสื่อดังกล่าวตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ปรับปรุงแก้ไขวิดีโอเรื่อง การบริหารทำให้มีความถูกต้องด้านเนื้อหา เป็นต้น

6. ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน กับญาติผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ให้ญาติของผู้ป่วยโรคเบาหวานทดลองใช้สื่อ MMCAI ดังกล่าว โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นญาติของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลสงขลา ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ทั้งหมด 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest–Posttest Design โดยให้ญาติผู้ป่วยทดลองใช้สื่อ MMCAI เริ่มจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นเริ่มเรียนเนื้อหาเรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานและทำแบบทดสอบหลังเรียน และสุดท้ายเก็บรวบรวมความพึงพอใจของญาติผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ



รูปที่ 2 ตัวอย่างการใช้สื่อโดยญาติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน
ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

7. วิเคราะห์และสรุปผล

นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้จากญาติผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน มาวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ความพึงพอใจ ดังนี้ ดีมาก (4.50–5.00) ดี (3.50–4.49) ปานกลาง (2.50–3.49) พอใช้ (1.50–2.49) ควรปรับปรุง (1.0–1.49) (ปริญญญา มีสุข, 2559)



ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 หัวข้อ ได้แก่ 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน 2) อาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และ 3) การดูแลรักษาเท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ที่สำคัญ เช่น 1) ระบบลงทะเบียนการใช้งานสำหรับญาติผู้ป่วย 2) คำแนะนำการใช้งานโปรแกรมซึ่งอยู่ในรูปแบบมัลติมีเดียซึ่งจะทำให้ญาติผู้ป่วยเรียนรู้วิธีการใช้งานสื่อ MMCAI ได้อย่างง่ายดาย 3) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พร้อมทั้งระบบการสรุปผลคะแนนให้ญาติผู้ป่วยทราบอย่างชัดเจน และ 4) ระบบการเรียนรู้เนื้อหาเรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน โดยสาระการเรียนรู้ทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบระหว่างสื่อ MMCAI กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสม



รูปที่ 3 ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียสำหรับญาติผู้ป่วย
เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเนื้อหาของ MMCAI

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา	4.60	0.51	ดีมาก
2. ด้านภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	4.58	0.51	ดีมาก
3. ด้านการออกแบบแอนิเมชัน	4.60	0.51	ดีมาก
4. ด้านความเหมาะสมของวิดีโอ	4.67	0.50	ดีมาก
5. ด้านความเหมาะสมของแบบทดสอบ	4.73	0.46	ดีมาก
6. ด้านคุณค่าและประโยชน์ของ MMCAI	4.78	0.44	ดีมาก
เฉลี่ยทุกด้าน	4.65	0.48	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 ซึ่งมีความคิดเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน และพบว่าด้านที่มีคุณภาพสูงกว่าด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านคุณค่าและประโยชน์ของ MMCAI ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ด้านดังกล่าวจะมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นๆ แต่ก็ยังมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51

3. ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิคของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิคของ MMCAI

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านตัวอักษรและสีพื้นหลัง	4.00	0.65	ดี
2. ด้านภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	4.17	0.58	ดี
3. ด้านการออกแบบแอนิเมชัน	4.33	0.71	ดี
4. ด้านความเหมาะสมของวิดีโอ	4.25	0.75	ดี
5. ด้านความเหมาะสมของแบบทดสอบ	4.25	0.62	ดี
6. ด้านปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน	4.27	0.70	ดี
เฉลี่ยทุกด้าน	4.26	0.66	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีคุณภาพด้านเทคนิคโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ด้วยค่าเฉลี่ย 4.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 และพบว่าด้านที่มีคุณภาพสูงกว่าด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านการออกแบบแอนิเมชัน ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ด้วยค่าเฉลี่ย 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านตัวอักษร และสีพื้นหลัง แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ด้านดังกล่าวจะมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นๆ แต่ก็ยังมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ด้วยค่าเฉลี่ย 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของญาติผู้ป่วยต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของญาติผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อการใช้ MMCAI

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านตัวอักษร	4.81	0.46	ดีมาก
2. ด้านมัลติมีเดีย	4.80	0.40	ดีมาก
3. ด้านแบบทดสอบ	4.68	0.48	ดีมาก
4. ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	4.74	0.48	ดีมาก
5. ด้านการนำความรู้ไปใช้	4.72	0.47	ดีมาก
เฉลี่ยทุกด้าน	4.75	0.46	ดีมาก

จากตารางที่ 3 พบว่าญาติผู้ป่วยทั้งหมด 30 คน มีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ซึ่งมีความพึงพอใจค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน และพบว่าด้านที่มีความพึงพอใจสูงกว่าด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านตัวอักษร ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 รองลงมาได้แก่ ด้านมัลติมีเดีย ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านแบบทดสอบ แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ด้านดังกล่าวจะมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นๆ แต่ก็ยังมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48



อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า คุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก อาจจะเป็นเพราะว่าเนื้อหาเรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ถูกพัฒนาขึ้นตามหลักวิชาการและที่สำคัญ เนื้อหาถูกออกแบบในเบื้องต้นโดยผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในภาควิชาการพยาบาล ผู้ใหญ่ผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา อีกทั้งเนื้อหาถูกพัฒนาขึ้นให้อยู่ในรูปแบบ มัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย ภาพ เสียง วิดีโอ และการปฏิสัมพันธ์ จึงทำให้เนื้อหาใน MMCAI มีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

คุณภาพด้านเทคนิคของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี อาจจะเป็นเพราะว่าระบบ MMCAI ถูกออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับโปรแกรมอย่างเหมาะสม อีกทั้งการออกแบบ แอนิเมชันใน MMCAI ก็มีความน่าสนใจและสื่อความหมายได้ดี

จากผลการวิจัยพบว่า เมื่อนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ทดลองใช้กับญาติผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างแล้วนั้น ญาติผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก อาจจะเป็นเพราะว่า ญาติผู้ป่วยส่วนใหญ่ เห็นว่าสื่อ MMCAI ดังกล่าวมีความสำคัญและมีคุณค่า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง นั่นคือ ทำให้ญาติผู้ป่วยได้รับความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และสามารถนำความรู้ที่ได้รับนำไปปฏิบัติดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้องตามหลักทางการแพทย์และพยาบาล



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) สำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้านเทคนิคของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) สำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี นอกจากนั้นญาติผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และญาติผู้ป่วยได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีข้อดีคือ สื่อมีความน่าสนใจ ใช้งานง่าย และส่งเสริมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ทำให้ญาติผู้ป่วยมีความเข้าใจเรื่องโรคเบาหวานและการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากเดิม สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้สำหรับการดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และมีความมั่นใจเพิ่มขึ้นในการดูแลผู้ป่วย

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย หากจะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) สำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ไปใช้จริงกับญาติผู้ป่วยอีกครั้งให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นนั้น ควรนำสื่อ MMCAI ดังกล่าวไปประชาสัมพันธ์เพื่อใช้ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้แพร่หลายขึ้น เช่น สถานีอนามัยของตำบล หรือหน่วยงานของโรงพยาบาล ที่มีหน้าที่ให้ความรู้กับญาติผู้ป่วยโดยตรง เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรต่อยอดงานวิจัยโดยการพัฒนาคู่มือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MMCAI) สำหรับญาติผู้ป่วย เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นสื่อแบบออนไลน์ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสื่อได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น สื่อการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน



เอกสารอ้างอิง

- คุณากร บัวโสม. (2550). การพัฒนาคู่มือคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- เทพ หิมะทองคำ และคนอื่นๆ. (2552). ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์.
- ปณิธาน มหุวรรณ และคนอื่นๆ. (2559). การพัฒนาสื่อแอนิเมชันเรื่องโรคเบาหวานสำหรับญาติผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “แพทย์แผนไทยภูมิปัญญาของแผ่นดิน”, (น. 946–954). วันที่ 29–30 สิงหาคม 2559. พิษณุโลก: วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร.
- ปริญญา มีสุข. (2559). การวิจัยทางการศึกษา. ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: ทริบเพิ้ล.
- วรรณรา ชื่นวัฒนา และคนอื่นๆ. (2557). พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยปทุมธานี, 6(3), 163–170.
- อารีรัตน์ ฉวีธรรมวัฒน์ และคนอื่นๆ. (2555). การพัฒนาคู่มือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนความรู้เรื่องโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด สำหรับเด็กวัยเรียนที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด. วารสารเกื้อการุณย์, 19(2), 118–134.