

การออกแบบสื่อผสมเพื่อการเรียนรู้โรคเบาหวานในผู้ป่วยวัยชรา*

MULTIMEDIA DESIGNS FOR LEARNING DIABETES WITH OLD AGE PATIENTS

ธัญพร ธนารุณ**

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาสื่อความรู้สำหรับผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน และเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ โดยมีกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยคือผู้สูงอายุ ได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษา โดยกำหนดพื้นที่เป็นกรณีศึกษาคือโรงพยาบาลสระบุรีในแผนกอายุรกรรม และต้องได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ป่วยจะต้องมีอายุ 60 ปี ขึ้นไป ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์เข้าร่วมงานวิจัยโดยความสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค สื่อผสมเพื่อการเรียนรู้โรคเบาหวานในผู้ป่วยวัยชรา แบบประเมินสำหรับเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และแบบประเมินสำหรับเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการวิจัยทดลองแบบกลุ่มเดียว (One-shot case study) ทดสอบสื่อกับกลุ่มผู้ป่วยโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 10 คน ทดสอบวันละ 1 ครั้ง 4 วันๆละ 1-2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 8 วัน หลังจากนั้นวิเคราะห์เนื้อหา เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจหลังการใช้งานออกแบบ (\bar{x}) นำเสนอโดยใช้แผนภาพแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์เชิงสถิติ และการบรรยายพรรณาสรุปลผล

ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบสื่อผสมเพื่อการเรียนรู้โรคเบาหวานในผู้ป่วยวัยชรา ควรเลือกรูปแบบการสอนลักษณะกลุ่มการเรียนรู้ โดยสื่อที่ใช้ควรมีขนาดใหญ่เพื่อให้เห็นภาพและตัวอักษรได้ชัดเจน มีตัวอักษรที่อ่านง่าย มีกิจกรรมประกอบทักษะการเรียนรู้กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ และมีภาพประกอบเพื่อการอธิบายให้ผู้ป่วยได้มีความเข้าใจได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในการใช้งานและจัดเก็บอยู่ในระดับดี - ดีมาก มีความเหมาะสมและความสวยงามจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบอยู่ในระดับโดยรวมดี ซึ่งมีการสรุปผลให้เกิดแนวทางในการออกแบบสื่อผสมเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยวัยชราในรูปแบบอื่นๆต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: สื่อผสม / วัยชรา / โรคเบาหวานชนิดที่ 2

* วัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาสื่อความรู้สำหรับผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน 2. เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้

** สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร Call: 085-535-3101 E-mail: meow_zee@hotmail.com อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ดร.ฉัตรภา หัตถโกศล, อ.ดร.ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา

Abstract

The objectives of this research are, such as to develop educational mixed media for diabetes elderly patients, and to enhance diabetes elderly patients' motivation to learn and satisfy with the educational mixed media. The research target group was chosen from patients that have been treated in the case study at internal medicine division of Saraburi Hospital, who have been diagnosed by a physician as diagnosed as type 2 diabetes. The patients are any ages from 60 years-old. They also have pleased the assist accepted to get involved in the research project. Tools of the research are, such as consumer behavior questionnaire, educational mixed media about diabetes for elderly ,evaluation form for collecting data from the sampling and evaluation form for collecting data from experts. This project used a one-shot case study method by testing the mixed media to two groups of the patients. There were ten persons per group. The tests had been done on a total of eight days. There were four tests for each group that took 1-2 hours per day and per group. Then, content analysis had been made by comparing the average scores of satisfaction after using the mixed media between the two groups (\bar{x}). The research outcomes are represented in line and bar chart, which originated from statistical analysis, and summarized them in a descriptive and narrative conclusion.

The results of the research were found that the diabetes educational mixed media for elderly should be organized into groups study. The media should be attractive and large size for older people to be able to see pictures and letters clearly. The alphabets should be easy to read. There must be learning activities for creating a motivation that contain colourful illustrations related to the content of diabetes in old age to be understood without difficulty. The average satisfaction of the media was in a very good level from all research groups. Diabetes experts gave a good to very good score for the average satisfaction of usage and storage. Designer experts gave a good mark for the average satisfaction of appropriateness and aesthetic. These results have been concluded and it was suggested that other types of educational media for older people should be created in the future.

KEY WORDS: MIXED MEDIA / OLD AGE / DIABETES TYPE 2

บทนำ

ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) โดยมีสัดส่วนของผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ในปี พ.ศ. 2553 ร้อยละ 11.36 (เกณฑ์มากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด) และจากการคาดคะเน สัดส่วนผู้สูงอายุในปี พ.ศ. 2568 พบว่าอาจมากถึงร้อยละ 20 (สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์, 2552, 28.) นอกจาก ความเสื่อมถอยของอวัยวะต่างๆ แล้ว ผู้สูงอายุยังเป็นวัยพึ่งพิง และส่วนใหญ่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะ โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 31.7 และ 13.3 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับรายงาน การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 (สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย, 2552, 137.) พบความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นสูงสุดในกลุ่มผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ และจากการประมาณจำนวนผู้ป่วย เบาหวานทั่วโลก พบว่าจะมีผู้ป่วยเบาหวานอย่างน้อย 552 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2573 โดยพบว่าผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในทวีปเอเชีย สอดคล้องกับในประเทศไทยที่พบผู้ป่วยเบาหวานเพิ่ม สูงขึ้น จากข้อมูลของสำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ พักรักษาตัวในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2553 จำนวน 607,828 คน ซึ่งสูงกว่าปี 2551 และ 2552 คือ 388,551 และ 558,156 คน ตามลำดับ และพบผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานในปี พ.ศ. 2553 ประมาณ 6,855 คน โดยพบ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นตามอายุประชากร และพบมากที่สุด ใน กลุ่มอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป

จากรายงานการสาธารณสุขไทยปี 2551-2553 (สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ, 2554, 195-196.) พบว่า ร้อยละ 22.2 ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยและการรักษาพยาบาล มีเพียงร้อยละ 50 ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ การที่ผู้สูงอายุไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือด ได้ตามเกณฑ์ จึงนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน มีความเสี่ยงต่อภาวะไขมันในเลือดสูง และโรค ความดันโลหิตสูง นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานยังเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ โรคไต และโรคหลอดเลือด สมอง 2 เท่า รวมทั้งมีโอกาสดาบอด 1.4 เท่า และถูกตัดอวัยวะโดยเฉพาะขา 10 เท่า เมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่ ไม่เป็นโรคเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะแทรกซ้อน 2-4 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงเป็นหนทางของการดูแลรักษา โรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่ ความรู้ ความตระหนักต่อความรุนแรงของโรคเบาหวาน การ รู้จักควบคุมโรคด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคและออกกำลังกาย เป็นต้น

สื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ เรียนรู้วิธีรับมือกับโรคเบาหวานด้วยตนเอง มีการอบรมศึกษาในโรงพยาบาล มีการใช้ภาพประกอบ (อาหาร และอวัยวะที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวาน) โปสเตอร์แผ่นพับ เกมส์ทำจากกระดาษ เกมส์คอมพิวเตอร์

สไลด์ หนังสือ โมเดลอาหารจำลอง วิดีทัศน์ ในต่างประเทศมีสื่อการสอนเบาหวานรูปแบบหนึ่งที่ใช้สอนทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่มที่เรียกว่า “Diabetes Conversation Map” ซึ่งมีใจความสำคัญที่การรวมกลุ่มของผู้ป่วยได้แลกเปลี่ยนทัศนคติความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งก็ได้ผลดีในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังมีผู้ป่วยอีกจำนวนมากที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้แม้จะได้รับความรู้และการศึกษาสุขศึกษาไปแล้วก็ตาม

การให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยเบาหวานให้รู้จักการจัดการตนเอง (Diabetes Self-Management Education) เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ป่วยเบาหวานทุกคนควรได้รับ จุดประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ ทักษะและแรงจูงใจในการจัดกับโรคเบาหวานด้วยตนเอง ปัจจุบันยังไม่อาจสรุปได้อย่างแน่ชัดว่าการให้การศึกษาแบบใดดีที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประสิทธิภาพของการให้ศึกษามีหลายปัจจัยเข้ามา การให้ความรู้ทั้งแบบรายบุคคลและรายกลุ่มย่อมต้องใช้สื่อการสอนประกอบด้วย เพื่อเป็นตัวกลางถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน

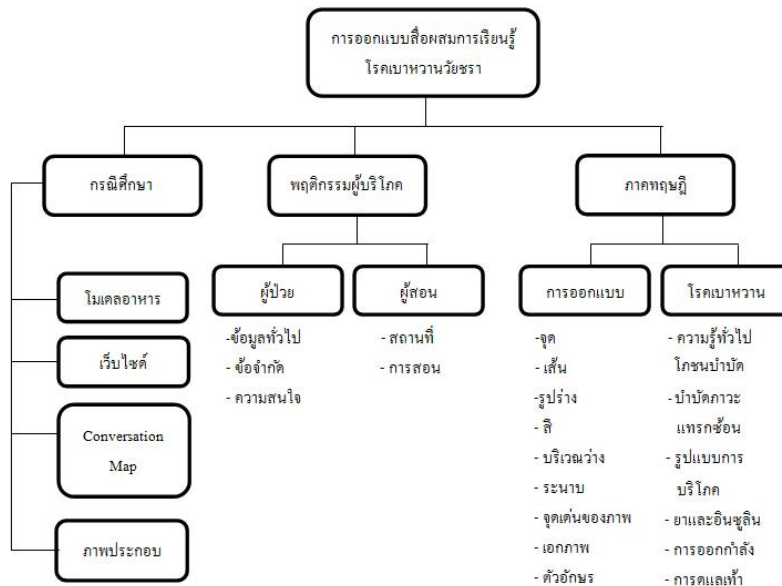
การเรียนรู้ของผู้สูงอายุไทยเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและมองเห็นชัดเจน แต่ปัจจัยที่ขัดขวางการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ ได้แก่ ทัศนคติ แรงจูงใจ ความเหนียวแน่น และความน่าเชื่อถือ กระบวนการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเกิดความกระตือรือร้นที่จะขวนขวายหาความรู้ใหม่ๆ ต้องได้รับการให้ข้อมูลและความรู้เพื่อนำมาแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาเพื่อการดูแลตนเองและกระตุ้นให้เกิดการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อความรู้สำหรับผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน
2. เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รวบรวมข้อมูลต่างๆ
 - 1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสาร วรรณกรรม และสื่อประเภทต่างๆ รวมถึงงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ หัวข้อดังนี้
 - 1.1.1 ข้อมูลกรณีศึกษาต่างๆ เช่น สื่อผสมที่เกิดขึ้นใหม่ในปัจจุบัน เทคโนโลยีต่างๆ และสื่อที่ยังใช้อยู่ในปัจจุบัน
 - 1.1.2 ข้อมูลภาคทฤษฎี ทั้งหลักการออกแบบ และหลักโภชนาการบ่งชี้ถึงความรู้ในโรคเบาหวาน
 - 1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ เกิดขึ้นจากการหาข้อมูลด้วยตนเอง ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้
 - 1.2.1 จากการลงพื้นที่จริง
 - 1.2.2 จากการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือวิจัย



ภาพที่ 1 แผนผังการวางหัวข้อเพื่อเก็บข้อมูล

1. วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และแนวทางการออกแบบพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยเบาหวานในวัยชรา โดยกำหนดแนวความคิด การสื่ออารมณ์และความรู้สึกผ่านทัศนธาตุ (Concept, Mood & Tone) ที่เหมาะสมกับสื่อ

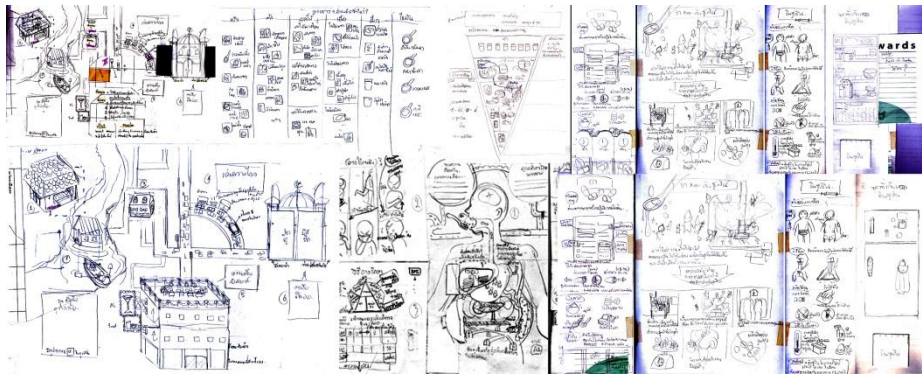
Concept: Daily Toys แพลตฟอร์มคือ ของเล่นประจำวัน เปรียบกับการมาร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งก็เป็นเหมือนการมาเล่นสนุก โดยใช้สื่อเป็นของเล่น ซึ่งของเล่นที่ว่านี้ เชื่อมโยงเข้าสู่ความหลังของผู้สูงอายุ ในแต่ละหัวข้อการสอน ก็จะมี Concept ย่อยๆ ให้เหมาะกับเนื้อหาของเรื่องราวในเนื้อหาของการสอนนั้นๆ

Mood & Tone: Fun, Clear, Colorful ใช้สีเส้นที่มากและดูสนุกสนานมีชีวิตชีวา เนื่องจากสิ่งแวดล้อมในเมืองไทยมีความหลากหลายทั้งทางสีและรูปร่างอ้างอิงจากรูปร่างที่มาจากสถานที่หรือของใช้ที่เห็นในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ

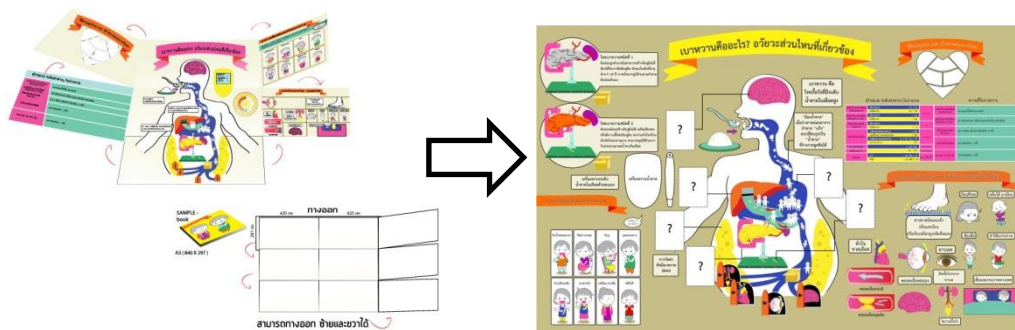
- รูปทรง (Shape) – Clear
- สี (Color) – Fun, Colorful

2. ออกแบบสื่อผสมการเรียนรู้โรคเบาหวานในผู้ป่วยวัยชราโดยมีการออกแบบร่างและปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.1 ตัวอย่างวาดโครงร่าง (Sketch) เป็นการนำองค์ความรู้ทางด้านโภชนาการโรคเบาหวานที่ได้ค้นคว้าข้อมูลมาแบ่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับการสอน รวมถึงคิดวิธีการย่อยข้อมูลให้ง่ายลงในการให้ผู้สูงอายุสามารถทำความเข้าใจได้ และมีความน่าสนใจกระตุ้นให้อยากเรียนรู้ โดยผ่านการบูรณาการความรู้ระหว่างภาควิชาโภชนาการศาสตร์ และนิเทศศิลป์



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการวาดโครงสร้างผลงาน



ภาพที่ 3 การปรับปรุงผลงาน

2.2 ปรับปรุงแก้ไข 2-3 ครั้งตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ปรับปรุงจนกระทั่งได้สื่อที่เสร็จสมบูรณ์ชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์ ประกอบด้วย

2.3.1 สื่อภาพ จัดพิมพ์ลงในกระดาษขนาด 147 x 90 เซนติเมตร ใช้กางบนโต๊ะขนาดใหญ่เพื่อสอนคนไข้ โดยคนไข้นั่งล้อมรอบสื่อการสอน มีผู้สอน 1 คน สื่อภาพมีทั้งหมด 9 แผ่น ในการออกแบบของแต่ละแผ่นมี Concept ย่อยแตกต่างกันเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ



ภาพที่ 4 ลักษณะการใช้สื่อ



ภาพที่ 5 แผ่นที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

Concept: Holy Bodhi สีสันจากต้นโพธิ์ที่มีผ้าสีผูก สัญลักษณ์ต้นไม้เปรียบกับร่างกาย ต้นเหตุของการแตกกิ่งไปยังเรื่องย่อยต่างๆ



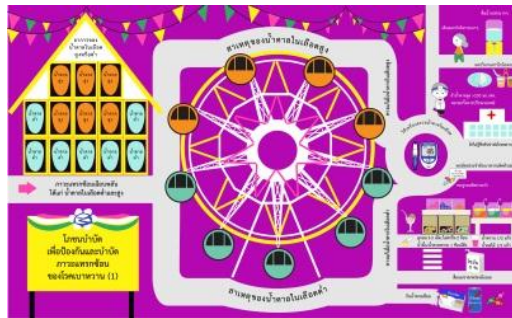
ภาพที่ 6 แผ่นที่ 2 ความสำคัญของการควบคุมโรคเบาหวาน ความจริงและความเชื่อ

Concept: Hell & Haven ทั้งสองเรื่องมีแง่ที่ดีและเลวต่างกันอย่างชัดเจน ใช้สัญลักษณ์ทางความเชื่อเกี่ยวกับทำดีไปสวรรค์ ทำชั่วตกนรก เปรียบได้กับความสำคัญของการควบคุมโรค และความเชื่อที่ถูกจะนำสู่สิ่งดี ถ้ากลับกันก็จะมีทุกข์เหมือนลงนรก



ภาพที่ 7 แผ่นที่ 3 โภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ

Concept: Market ตลาดสด แหล่งจับจ่ายซื้อของเพื่อการนำมาอุปโภคบริโภค เป็นการนำเข้าสู่เรื่องอาหารการกินและการเลือกวัตถุดิบมาทำอาหาร และการเลือกซื้อ



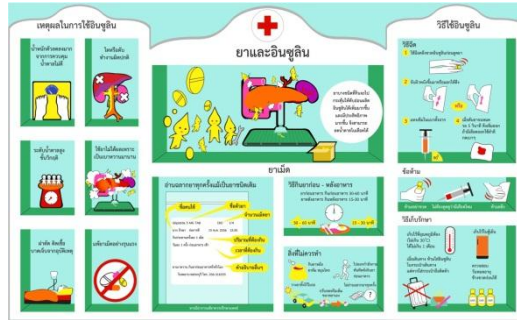
ภาพที่ 8 แผ่นที่ 4 โฆษณำบ้ำดเพื่อป้องกันและบ้ำดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานแบบเฉียบพลัน
Concept: Temple fair งานวัด แสดงถึงเหตุการณ์หรือเทศกาลที่เกิดขึ้นชั่วครั้งชั่วคราว หรือการเสี่ยงทายหรือเสี่ยงดวง



ภาพที่ 9 แผ่นที่ 5 โฆษณำบ้ำดเพื่อป้องกันและบ้ำดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานแบบเรื้อรัง
Concept: Hospital โรงพยาบาล สถานที่ซึ่งไม่น่าพิสมัยในการมาอยู่ยาวนาน แสดงถึงโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หาย



ภาพที่ 10 แผ่นที่ 6 รูปแบบการบริโภคอาหารในสถานการณ์ต่างๆ
Concept: Map แผนที่ แสดงถึงสถานที่ต่างๆ แสดงถึงการเดินทางไกล ต้องเห็นสถานที่ที่มีความหลากหลาย



ภาพที่ 11 แผ่นที่ 7 ยาและอินซูลิน

Concept: Medicine cabinet ตู้ยารูปทรงแบบเก่า แสดงให้เห็นถึงเรื่องยาโดยตรง



ภาพที่ 12 แผ่นที่ 8 การออกกำลังกาย

Concept: Stadium สนามกีฬา แสดงถึงเรื่องการออกกำลังกาย



ภาพที่ 13 แผ่นที่ 9 การดูแลเท้า

Concept: Pedestrian ทางเท้า สื่อถึงการเดิน และการใช้เท้า

2.3.1 สื่อประกอบ เป็นลักษณะบัตรคำมีขนาดแตกต่างกันตามการออกแบบให้เข้ากับเรื่องนั้นๆ ใช้ร่วมกับสื่อภาพระหว่างการสอน การเก็บสื่อประกอบใส่ซองพลาสติกที่มีซิปปหรือแพ้มพลาสติก ใส่ทำสติ๊กเกอร์ติดไว้หน้าของระบุว่าเป็นอะไร เช่น บัตรข้อความระวัง จำนวน 8 ใบ

บัตรแสดงหัวข้อการออกกำลังกาย

1. ควรออกกำลังกายชนิดใด ที่ไหน บ่อยแค่ไหน
2. ออกกำลังกายแค่ไหนที่ถือว่าหนักปานกลาง
3. ประโยชน์และโทษของการออกกำลังกายมีอะไรบ้าง
4. ข้อควรระวังของการออกกำลังกาย
5. เมื่อไรที่ควรคอกกำลังกาย
6. ให้อภิปรายกลุ่ม เรื่องการออกกำลังกายในสถานการณ์ต่างๆ
7. กิจกรรมมาเล่นไปคำกันเถอะ

บัตรอภิปรายกลุ่ม

ตาเป็นเบาหวานขึ้นตา จะออกกำลังกายแบบไหนดี ยกน้ำหนักได้มัย หรือจะวิ่งดี

บัตรอภิปรายกลุ่ม

ยายไม่เคยออกกำลังกาย มาก่อนเลย ไม่รู้ว่าจะเริ่มยังไงดี

บัตรอภิปรายกลุ่ม

ดิฉันสุขภาพไม่แข็งแรง ต้องนอนคิดเตียง จะออกกำลังกายได้มัยคะ

ข้อควรระวัง 1	ข้อควรระวัง 2	ข้อควรระวัง 3	ข้อควรระวัง 4
ปรึกษาหมอก่อน ออกกำลังกาย ถ้ามีภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ ไต เท้า	ถ้าฉีดอินซูลิน หรือกินยาเบาหวาน ให้กินอาหารว่าง ก่อนออกกำลังกาย 1 ชั่วโมง	ถ้าน้ำหนัก <100 ให้กินอาหารว่าง ก่อนออกกำลังกาย 1 ชั่วโมง	ตรวจน้ำตาล ก่อนและหลัง ออกกำลังกาย
ข้อควรระวัง 5	ข้อควรระวัง 6	ข้อควรระวัง 7	ข้อควรระวัง 8
ไม่ ออกกำลังกาย ก่อนนอน	ไม่ออกกำลังกาย ในวันที่อากาศร้อน เป็นไข้ หรือเพิ่งกินข้าวอิ่ม	อย่าหักโหม ค่อยๆ เพิ่มเวลา และความหนัก	พกกลูโคสหรือน้ำหวานติดตัว เวลาไป ออกกำลังกาย

ข้อควรระวัง 1	ข้อควรระวัง 2	ข้อควรระวัง 3	ข้อควรระวัง 4
หัวใจเต้นผิดปกติ	เจ็บหน้าอก	ไม่สบาย เป็นไข้หวัดใหญ่	อากาศร้อน อบอุ่น เรียนพิเศษ จะเป็นลม
ข้อควรระวัง 5	ข้อควรระวัง 6	ข้อควรระวัง 7	ข้อควรระวัง 8
ปวดกล้ามเนื้อ กระตุก ข้อควรพักให้หายก่อน	ความดันโลหิตขณะพัก >200/100 มม.ปรอท	ก่อนออกกำลังกายมีน้ำตาลในเลือด <100 มก./ดล.	ก่อนออกกำลังกายมีน้ำตาลในเลือด >300 มก./ดล.

ภาพที่ 14 รูปแสดงตัวอย่างสื่อประกอบบางส่วนที่ใช้ในเรื่องการออกกำลังกาย

3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่

3.1 แบบประเมินสำหรับเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

3.1.1 แบบประเมินความพึงพอใจ จากการทดลองใช้สื่อจำนวน 20 คน

3.1.2 แบบประเมินสำหรับเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ

ทางด้านการให้ความรู้กับผู้ป่วยด้านโภชนาการและโภชนบำบัดจำนวน 4 คน ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านนิเทศน์ศิลป์จำนวน 3 คน

4. ทดสอบสื่อโดยการนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

5. วิเคราะห์ผลและอภิปรายผลการศึกษา

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

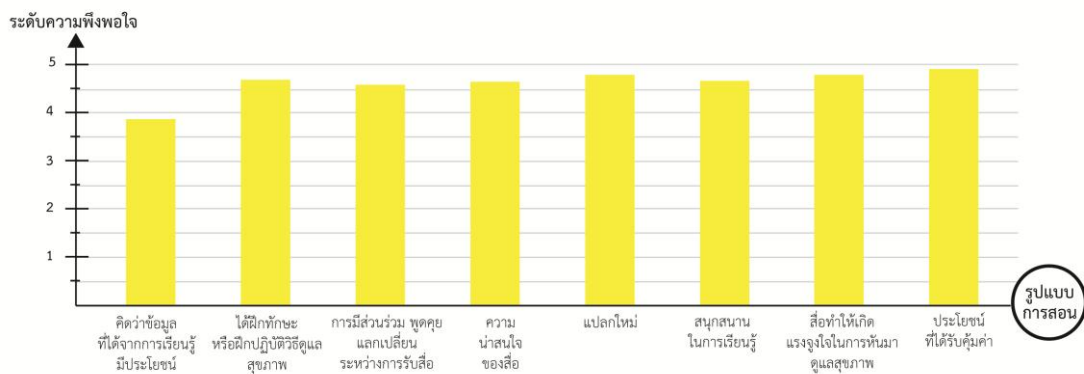
ผลการวิจัย

แบบประเมินทั้งหมดใช้วิธีการการคำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยให้เลือกคะแนนจาก 1 – 5 ตามลักษณะสภาพทางความเป็นจริง หมายถึง 5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 น้อยที่สุด

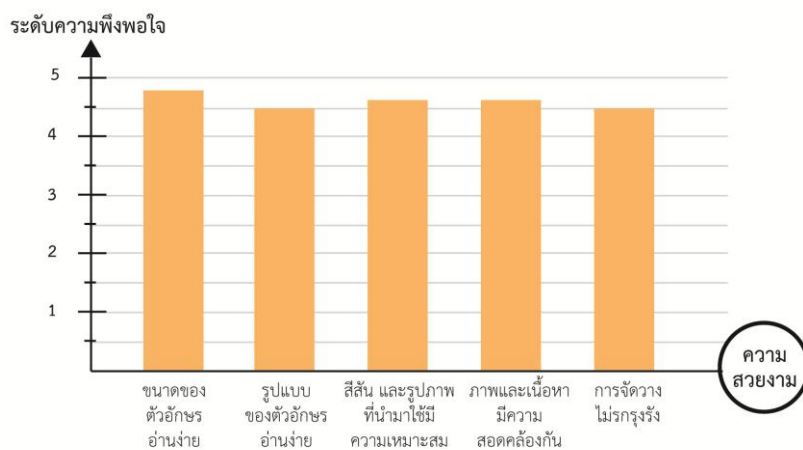
ชื่อตัวชี้วัด : ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในงานออกแบบ

หน่วยวัด : ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) คำอธิบาย : วิธีคิดวิเคราะห์ระดับคะแนนมีดังนี้

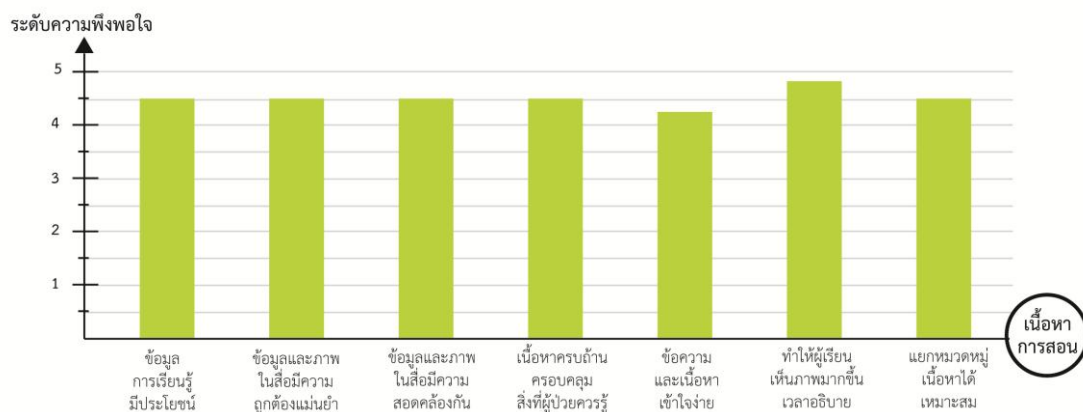
นำคะแนนในแต่ละช่องคูณกับจำนวนผู้ที่ลงคะแนนในช่องนั้นๆ นำมาบวกกัน และหารด้วยจำนวนทั้งหมด ของผู้ตอบแบบสอบถาม ก็จะได้ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของความคิดเห็นออกมาเป็นระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย ในแง่ของผู้เชี่ยวชาญ และรูปแบบการสอน



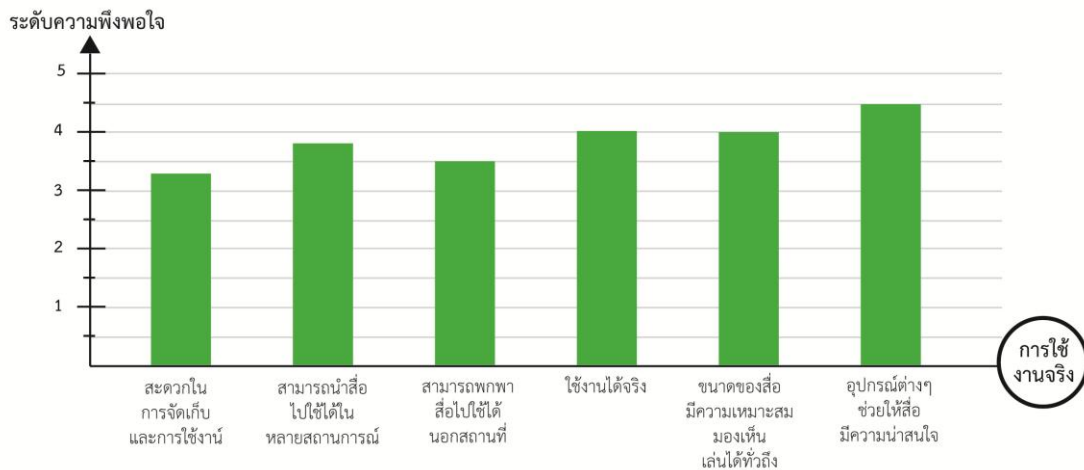
แผนภูมิ 1 แสดงระดับความพึงพอใจหลังใช้สื่อของผู้ป่วยในแง่รูปแบบการเรียนการสอน



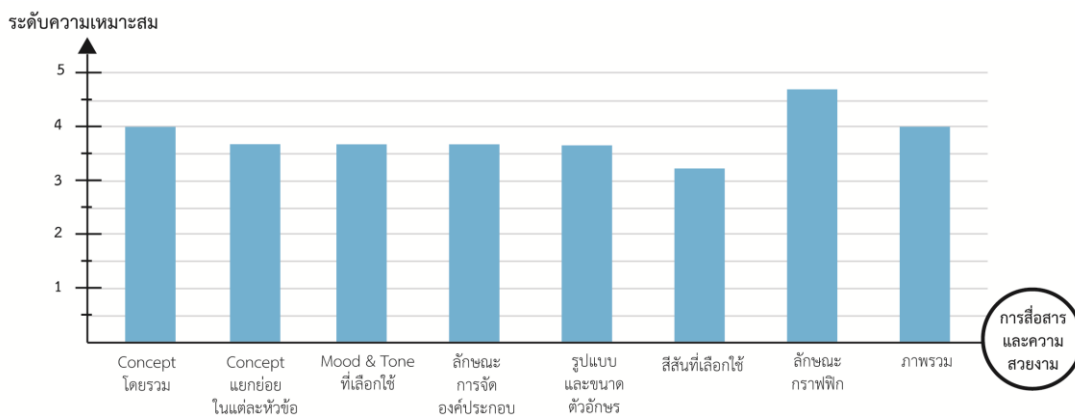
แผนภูมิ 2 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังใช้สื่อในแง่ความสวยงาม



แผนภูมิ 3 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา



แผนภูมิ 4: แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ใจด้านการใช้งาน



แผนภูมิ 5 แสดงระดับความพึงพอใจด้านความสวยงามในความคิดเห็นของนักออกแบบ

สรุปผลการวิจัย

สรุปได้ว่างานวิจัยเรื่องการออกแบบสื่อผสมเพื่อการเรียนรู้โรคเบาหวานในผู้ป่วยวัยชราสามารถแสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีขึ้นไป โดยมีแง่ที่ยังสามารถนำมาปรับปรุงต่อไปได้ เช่น ในแง่ของรูปแบบการจัดเก็บและการใช้งาน ซึ่งยังได้คะแนนส่วนมากในเกณฑ์ พอใช้ เนื่องจากมีขนาดใหญ่และมีรูปแบบที่หลากหลาย จึงทำให้ผู้ใช้ อาจจะต้องเสียเวลาศึกษาก่อนการใช้งาน แต่ผลที่ได้คือความคุ้มค่า โดยเฉพาะความพึงพอใจในหลายด้านของผู้ป่วยอยู่ในระดับที่ดี-ดีมากขึ้นไป

ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ด้านรูปแบบการสอน มีความพึงพอใจในกิจกรรมที่หลากหลาย และการเปรียบเทียบให้เห็นรูปภาพ สีสันทันสวยงาม กระตุ้นให้เกิดความน่าสนใจ มีความแปลกใหม่กว่าที่เคยได้รับ กลุ่มผู้ป่วยได้ลงความเห็นว่สื่อในรูปแบบใหม่นี้มีความน่าสนใจมากขึ้น มีเนื้อหาที่ทันสมัย และมีกิจกรรมให้ร่วมปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนอย่างสนุกสนาน

ด้านเนื้อหา หากเป็นไปได้จะต้องลดทอนเนื้อหาลงเพื่อให้เหมาะกับระบบการจัดสอนในโรงพยาบาลที่มีเวลาจำกัด และการใช้กราฟิกในแบบลดทอนรายละเอียดเพื่อลดความซับซ้อนของรูปภาพ บางครั้งอาจจะทำให้ภาพที่ต้องการสื่อยังไม่ชัดเจนมากพอ

ด้านการจัดองค์ประกอบ อาจจะมีการปรับได้มากขึ้นเนื่องจากการนั่งล้อมรอบยังมีปัญหาเรื่องการมองต่างทิศทาง และด้วยปริมาณข้อมูลอาจจะมีมากเกินไปจนทำให้การจัดองค์ประกอบยังค่อนข้างมีตัวหนังสือที่มากและระบบการเล่นหรือการใช้งานที่ซับซ้อน อาจจะมีการสำรวจระดับการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ ปรับลดระดับปริมาณของสื่อให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายให้มากขึ้น

ด้านสีและกราฟิก ผู้รับสื่อมีความพึงพอใจต่อสีและรูปแบบภาพประกอบ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการสื่อสารได้เป็นอย่างดี มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในเรื่องการใช้สีสื่ออาจมีความหลากหลายมากเกินไป อาจจะใช้สีที่มีความหมายเดียวกันทั้งสื่อ เช่น ใช้สีเขียวทุกครั้งที่มีข้อความที่ถูก ใช้สีแดงทุกครั้งที่มีข้อผิดพลาด

สรุปผลได้ว่า การออกแบบสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยเบาหวานวัยชราขึ้นนี้เป็นโครงการนำร่องการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างมหาวิทยาลัยศิลปากร สาขาออกแบบนิเทศศิลป์ และมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาโภชนาการ เป็นครั้งแรก และเป็นสื่อที่มีเนื้อหาทางโภชนาการศาสตร์สำหรับผู้ป่วยเบาหวานวัยชรา โดยเฉพาะที่ครบถ้วนที่สุดชิ้นหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปเป็นแหล่งอ้างอิงในการพัฒนางานวิจัยต่อไปเพื่อผลักดันให้เกิดสื่อการสอนที่สามารถใช้ได้จริงยังโรงพยาบาลและสถานอนามัยทั่วประเทศ โดยอาจนำเนื้อหาเฉพาะเรื่องย่อยต่างๆ มาพัฒนารูปแบบสำหรับการสอนแบบเจาะกลุ่มเป้าหมายให้ลงลึกมากขึ้น เช่น สำหรับผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุในภูมิภาคใดของประเทศมีลักษณะอาหารการกิน หรือความเข้าใจในท้องถิ่นแตกต่างกันอย่างไร และจะอย่างไรให้การออกแบบนิเทศศิลป์สามารถช่วยให้การเรียนรู้ด้านสาธารณสุขเหล่านี้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และทำให้เกิดแรงจูงใจในการให้ผู้ป่วยมีความสนใจในการดูแลสุขภาพ และมีชีวิตที่สมบูรณ์แข็งแรงตามอัตรภาพของแต่ละบุคคลได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- ดวงกมล อัครอนุสรณ์. “การศึกษาภาวะควบคุมโรค ความร่วมมือในการรักษา ความเชื่อด้านสุขภาพและความเชื่ออำนาจในตน-นอกตนด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่มารับบริการจากแผนกผู้ป่วยนอก.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.
- เทอดศักดิ์ เดชคง. **เทคนิคให้คำปรึกษาแบบสร้างแรงจูงใจ Motivational Counseling หลักการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ด้วยการสนทนาสร้างแรงจูงใจ**. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน, 2555.
- ธวัชชานนท์ ตาไธสง. **หลักการศิลปะ**. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์, 2546.
- พวงพยอม การภิญโญ. “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2526.
- เมทินี เมทนีดล. “ผลของการให้ความรู้และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการควบคุมอาหารที่มีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ตำบลม่วงนา อำเภอดอนจาน จังหวัดกาฬสินธุ์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา, 2553.
- รุ่งทิพา มุกดาสนิท. **ผลการให้โภชนศึกษาต่อการบริโภคอาหารและการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน โรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547.
- รุ่งระวี นาวีเจริญ. **เบาหวาน: วิธีควบคุมน้ำตาลด้วยตัวเองอย่างได้ผล**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์สุขภาพ, 2553.
- วิชัย เอกพลากร. **รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2. นนทบุรี: เดอะกราฟิก ชิสมส์, 2553.**
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. **การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ**. นนทบุรี: กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546.
- สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์. **สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2552**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2553.
- สุรเกียรติ อชานานุภาพ. **หนังสือชุด 100 เรื่อง 100 โรค เบาหวาน**. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ: โฮลิสติกพับลิชชิง, 2549.
- เอี่ยมพร สกุลแก้ว. **5 โรคร้าย คร่าชีวิตคนไทยอันดับ 3 เบาหวาน**. กรุงเทพฯ: ไกล่หมอ, 2551.
- สุชาดา ฐุสรานนท์. “การพัฒนาแบบฝึกทักษะการฟังภาษาไทยเพื่อการสื่อสารโดยใช้วิถีธรรมชาติสำหรับนักศึกษาชาวเกาหลี”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2554.

อาภา พูลขวัญ. "การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องการเสริมสร้างสุขภาพในการป้องกันโรคสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศน์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2554.

ภาษาต่างประเทศ

Burnett, Sarah McClure. "A Nutrition and Diabetes Education Program Improves A1C Knowledge and A1C Blood Levels." Master's thesis, Graduate Faculty, The University of Georgia, 2003.

Dabner, David, Sheena Calvert, and Anoko Casey. **Graphic Design School**. London: Thames & Hudson, 2010.

Puhalla, Dennis M., Ph.D. **Design Elements: Form & Space**. Massachusetts: Rockport Publishers, 2011.

Ramachandran, Ambady, Ronald Ching Wan Ma, and Chamukuttan Snehalatha. "Diabetes in Asia." **Lancet**. 375, 9712 (January 2010): 408-418.

อินเทอร์เน็ต

ชนิดา โพธิ์ติการ, ศัลยา คงสมบูรณ์เวช และอภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์. **อาหารและสุขภาพ**. เข้าถึงเมื่อ 23 ตุลาคม 2556 เข้าถึงได้จาก <http://www.health-pmk.org/004-2909.pdf>

วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. **สถิติผู้สูงอายุในประเทศไทย**. เข้าถึงเมื่อ 8 มิถุนายน 2555 เข้าถึงได้จาก http://www.cps.chula.ac.th/pop_info/thai/nop7/nop5/N5-WHOLE.HTM

สำนักสถิติเศรษฐกิจสังคมและประชาชาติ 1 สำนักงานสถิติแห่งชาติ. **สรุปผลที่สำคัญการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2550**. เข้าถึงเมื่อ 23 ตุลาคม 2556 เข้าถึงได้จาก <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/pocketBook/older-pb50.pdf>

สมชาย ลีทองอิน. **การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ**. เข้าถึงเมื่อ 23 ตุลาคม 2556 เข้าถึงได้จาก <http://resource.thaihealth.or.th/library/10367>

ธีรรัตน์ เหลืองมันคง. **บทความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน: ยาเบาหวาน ... กินอย่างไรให้ถูกต้อง**. เข้าถึงเมื่อ 18 มีนาคม 2556 เข้าถึงได้จาก <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/thai/knowledgeinfo.php?id=119>