

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารสำหรับ การป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง

Development of Computer Assisted Instruction Program on Dietary Control Regarding Ischemic Heart Disease Prevention for High Risk Patients

พัชราภรณ์ อารีย์	Ph.D.*	Patcharaporn Aree	Ph.D.*
อนงค์ อมฤตโกมล	M.S.**	Anong Amaritakomol	M.S.**
มาลี เอื้ออำนวย	Ph.D.*	Malee Urharmnuay	Ph.D.*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง ประชากรศึกษาคือ ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือด กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 42 รายซึ่งกำหนดให้การทดสอบแบบ เดี่ยว 7 คน แบบกลุ่ม 3 คน และภาคสนาม 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเรื่องการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบทดสอบความรู้ที่มีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยวิธี KR-20 เท่ากับ 0.9 และ 0.75 ตามลำดับ หลังจากนั้นประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดย

นำไปทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติการ ทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประเมินจากการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน ได้ค่าเท่ากับ 100/100
2. คะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่างในระยะหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนในระยะก่อนทดลองอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาครั้งนี้ได้ให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อประกอบการให้ คำแนะนำเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้เพิ่มขึ้นที่จะช่วยให้การป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดได้ดียิ่งขึ้น

* รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Associated Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** หัวหน้าหอผู้ป่วย โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

** Head nurses, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

คำสำคัญ: การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การควบคุมอาหารสำหรับการป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง

Abstract

The aim of this developmental research was to develop a computer-assisted instruction (CAI) program on dietary control regarding ischemic heart disease prevention for high risk patients. Population of the study were patients with high risk of ischemic heart disease. The total subjects were 42 cases, which 7 cases for individual test, 3 cases for small group test, and 32 cases for field test. Research instruments were CAI on dietary control regarding ischemic heart disease prevention and questionnaire for collecting data was knowledge test. The validity and reliability by using KR-20 of this questionnaire were 0.9 and 0.75, respectively. The efficiency of CAI program was tested through use by individual, by small group, and by field test. Data were analyzed using descriptive statistics, and dependent t-test.

The results of study

1. The CAI efficiency, evaluated by using the test at the meantime and after the study of all subjects, was 100/100.
2. The knowledge score of the subjects at posttest period was significantly higher than that at pretest period ($p < 0.05$).

The results of this study provide the appropriated CAI program that may be used as educational aids for advice to gain more knowledge that will be help more the dietary control of ischemic heart disease preventio.

key words : Development of Computer Assisted Instruction Program, Dietary Control Regarding Ischemic Heart Disease Prevention, High Risk Patients

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทย ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก จากเดิมโรคติดต่อเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของคนไทย แต่ในปัจจุบันโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดในสมอง และโรคหัวใจมีความรุนแรงมากขึ้น จากสถิติรายงานผู้เสียชีวิตในปี พ.ศ. 2549-2553 พบว่าคนไทยทั่วประเทศ เสียชีวิตจากโรคความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดในสมอง และโรคหัวใจเป็นอันดับสองและสามตามลำดับซึ่งโรคมะเร็งเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่ง (กระทรวงสาธารณสุข, 2556) และโรคหัวใจที่เพิ่มมากขึ้นใน

ประเทศไทย ได้แก่ โรคหัวใจขาดเลือดซึ่งเกิดจากภาวะหลอดเลือดแดงโคโรนารีแข็ง (coronary atherosclerosis) การเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งเป็นขบวนการที่ทำให้เกิดหลอดเลือดตีบแคบลงซึ่งเกิดจากเหตุสำคัญ 4 ประการ คือ มีการสะสมของไขมัน มีการออกของกล้ามเนื้อเรียบ มีการสร้าง โยคลอลาเจน(collagen) มากขึ้น และมีแคลเซียมมาเกาะเกิดเนื้อตายขึ้นขณะเดียวกันก็จะมี การห้ามเลือดโดยที่มีการจับตัวกันของเกร็ดเลือดจนเกิดเป็น thrombus อุดตันหลอดเลือด ภาวะนี้มีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญหลายประการเช่น 1) มีระดับโคเลสเตอรอลทั้งหมด (total cholesterol; TC) ในเลือดสูงตั้งแต่ 200 มก/ดล

ขึ้นไป หรือ แอลดีแอลโคเลสเตอรอล (low density lipoprotein cholesterol; LDL-C) สูงตั้งแต่ 160 มก/ดล ขึ้นไป 2) เพศชาย 3) มีประวัติบุคคลในครอบครัวป่วยเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจแข็งตั้งแต่อายุน้อย 4) สูบบุหรี่เกินวันละ 10 มวน 5) อ้วนมากซึ่งมีน้ำหนักตัวเกินน้ำหนักที่ควรจะเป็น (ideal body weight) ตั้งแต่ร้อยละ 30 เป็นต้นไป 6) มีความดันโลหิตสูงเกิน 140/90 มมปรอท 7) มีไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นสูง (high density lipoprotein cholesterol; HDL-C) ต่ำกว่า 35 มก/ดล และ 8) ป่วยเป็นเบาหวาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามมีหลักฐานที่แสดงถึงความสัมพันธ์ทางบวกของความผิดปกติของไลโปโปรตีนกับโรคหัวใจขาดเลือดอย่างเด่นชัดคือ การที่ร่างกายมีระดับ TC และ LDL-C ที่สูงกว่าปกติ ส่วนระดับ HDL-C ที่ต่ำกว่าปกติมีส่วนเพิ่ม การป่วยเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจแข็งตั้งแต่อายุน้อยและยังเป็นตัวบ่งบอกการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดได้ นอกจากนี้ค่า TC/LDL-C และ TC/HDL-C ที่มีค่าเกิน 5.5 และ 3.5 ถือว่ามีความเสี่ยงเป็นโรคหัวใจขาดเลือดมากขึ้น สำหรับค่าไตรกลีเซอไรด์ในเลือดที่สูงกว่าปกติมักจะร่วมกับปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่ทำให้การเกิดโรคมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ผลของการลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดต่อการเปลี่ยนแปลงภาวะหลอดเลือดแดงแข็งนี้ได้มีรายงานจากการศึกษาที่ผ่านมาจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่า coronary atherosclerosis สามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้ถ้าหากลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดได้โดยการควบคุมอาหารและยาลดไขมัน เช่นการศึกษาของ Cholesterol-Lowering Atherosclerosis Study การควบคุมอาหารที่สำคัญคือ บริโภคอาหารที่มีปริมาณของโคเลสเตอรอลและกรดไขมันอิ่มตัวสูงให้ลดลง ร่วมกับการบริโภคอาหารที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวจำนวนมากขึ้น แม้ว่าการลดระดับไขมันในเลือดโดยวิธีการควบคุมอาหารหรือให้รวมกับการใช้ยาจะทำให้พยาธิสภาพของโรคหัวใจขาดเลือดลดลง แต่ก็ต้องควบคุมปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ พร้อมกันไปด้วยเพื่อจะช่วยให้การควบคุมโรคหัวใจขาดเลือดประสบผลสำเร็จได้ดียิ่งขึ้น (European Atherosclerosis Society, 1987; Lipid Research Clinics Program, 1984; National Cholesterol Education Program, 1988;

National Cholesterol Education Program, 2002; Popkin, 2001; Tuomilehto, 2001; World health Organization, 2004)

ในการสร้างเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่พึงประสงค์ในผู้ที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดหรือผู้ป่วยนั้น พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สุขภาพจำเป็นต้องให้ความรู้หรือให้ข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจและมีความตระหนักถึงความสำคัญการบริโภคอาหารอันจะนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น มีทัศนคติที่ดี และเพิ่มแรงจูงใจ (Larson, Bryan, Adler, & Blane 1997; Pittet, 2000) ทั้งนี้การให้ความรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยสื่อการสอนประกอบเพราะการมีสื่อจะช่วยให้การรับรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและสามารถช่วยเพิ่มพูนความรู้เนื่องจากสื่อสามารถสร้างความสนใจทำให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นกระบวนการสามารถส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และทำให้มีความเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่ายขึ้นและรวดเร็วขึ้น (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544; วุฒิชัย ประสารสอย 2545; โสภา กรณสูตร 2542) สื่อการสอนมีหลายประเภท เช่น แผ่นภาพ โปสเตอร์ สไลด์ วิดิทัศน์ และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น ทั้งนี้การเลือกใช้สื่อการสอนควรเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุดซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนในการถ่ายทอดเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการให้ความรู้แก่ผู้ใหญ่ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและจะเลือกเรียนเวลาใดก็ได้ตามที่ตนเองมีความพร้อม และในยุคปัจจุบันเป็นยุคเทคโนโลยีและสารสนเทศที่มีคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสื่อสารอย่างแพร่หลาย

การสอนหรือการให้ความรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อซึ่งเป็นการสอนในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด (ธนอมพร เลหาหงส์แสง, 2541) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์

ความรู้ มีการตอบโต้กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ และสามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที มีการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสม่ำเสมอทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและไม่เกิดความเบื่อหน่ายซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียนและสามารถประเมินผลการตอบสนองของผู้เรียนได้ทันที (กิดานันท์ มลิตทอง, 2543; ฌโนมพร เลาหจรัสแสง, 2541) อีกทั้งการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยกระตุ้นให้เกิดความรู้และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเอง สามารถเรียนได้ในเวลาที่ต่างกันตามที่ต้องการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อประสมที่มีคุณภาพและเป็นสื่อการสอนที่เน้นการสอนเป็นรายบุคคลของผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันโดยยึดแนวคิดพื้นฐานจากทฤษฎีประมวลผลสารสนเทศที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ต้องพัฒนาและใช้เทคนิคหลายรูปแบบที่จะกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ ความสนใจ ความเข้าใจซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและยึดแนวคิดพื้นฐานจากทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ที่ใช้หลักการเสริมแรงเป็นตัวแปรในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำวิธีการให้การเรียนจากบทเรียนไม่นำเพื่อได้ทั้งความรู้และสนุก มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก บทเรียนแต่ละบทมีเนื้อหาความคิดรวบยอดที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจ ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ น่าสนใจ และทันสมัยซึ่งอาจจะช่วยให้ผู้ที่มีเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดมีความรู้ความเข้าใจในการควบคุมอาหารได้ดียิ่งขึ้น สำหรับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสามารถประเมินโดยพิจารณาจากความสามารถของผู้เรียนจากการทำงานหรือกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด และแบบทดสอบหลังเรียนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด คือ เกณฑ์มาตรฐานเท่ากับหรือมากกว่า 80/80 ซึ่ง 80 ตัวแรก คือ ร้อยละของผลเฉลี่ยคะแนนจากการทำงานหรือกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด และ 80 ตัวหลัง คือ ร้อยละของผลเฉลี่ยคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด

(กรองกาญจน์ อรุณรัตน์, 2536; หนูม้วน ร่มแก้ว, 2547)

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการสร้างองค์ประกอบด้านการออกแบบการสอนและการออกแบบหน้าจอที่มีขั้นตอนการพัฒนาตามแนวคิดของเอเลสซีและโทรลิป (Alessi & Tropllip, 1991) 6 ขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมการ การออกแบบบทเรียน การเขียนผังงาน การสร้างสตอรี่บอร์ด การสร้าง/เขียนโปรแกรม การแก้ไขบทเรียน และการประเมินการเรียนรู้ หลังจากพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จสมบูรณ์ ส่วนด้านการออกแบบหน้าจอจะเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการนำเสนอเนื้อหาบนจอภาพคอมพิวเตอร์ การจัดองค์ประกอบของหน้าจอ การใช้ภาพ กราฟิก เสียง สี และตัวอักษร ที่พัฒนาองค์ประกอบเพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน (กิดานันท์ มลิตทอง, 2543; ฌโนมพร เลาหจรัสแสง, 2541; วิภา อุดมฉันท, 2544; วุฒิชัย ประสารสอย, 2543) หลังจากนั้นจึงนำไปทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนเพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีมาตรฐาน เนื่องจากปัจจุบันโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่และผู้ป่วยที่มาใช้บริการมีคอมพิวเตอร์เป็นสื่ออย่างแพร่หลายผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ในการให้ความรู้กับผู้ป่วยในโรงพยาบาลอื่น ๆ และใช้เป็นสื่อสำหรับการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโดยนักศึกษาพยาบาล ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการให้ความรู้และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น อันจะช่วยให้การควบคุมโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงหรือป้องกันการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดได้อีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือด
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรค

หัวใจขาดเลือดโดยเปรียบเทียบ

คะแนนความรู้ของผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดระหว่างก่อนและหลังเรียน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สมมติฐานการวิจัย

คะแนนความรู้ของผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดหลังเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการรักษาที่หน่วยตรวจพิเศษทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบภายนอกระหว่างเดือน เมษายน ถึง สิงหาคม 2553

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด หมายถึง การสร้างสื่อการสอนโดยการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้เป็นสื่อการสอนประกอบด้วยเนื้อหาและขั้นตอนการประเมินภาวะโภชนาการ ความต้องการพลังงานและสารอาหาร และการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดโดยผู้ป่วยจะเกิดการเรียนรู้จากคุณลักษณะของเทคนิคสื่อประสมที่ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก เคลื่อนไหว สี สัน และเสียง การมีปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ การได้รับผลย้อนกลับ (feedback) อย่างสม่ำเสมอโดยนักวิจัยพัฒนาขึ้น

ความรู้ หมายถึง กระบวนการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องการประเมินภาวะโภชนาการ ความต้องการพลังงานและสารอาหาร และการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือด ประเมินโดยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือด หมายถึง บุคคล

ที่ได้รับการวินิจฉัยมีภาวะไขมันในเลือดสูงและอาจมีภาวะความดันโลหิตสูงหรือโรคเบาหวานร่วมด้วยที่มารับการรักษาที่หน่วยตรวจพิเศษทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบภายนอก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ร้อยละของผลเฉลี่ยคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผลเฉลี่ยคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนของผู้เรียนทั้งหมด

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด ซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหาเป็นภาพ วิดีโอ สี และเสียง มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน มีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน มีการแยกเนื้อหาความรู้ทั้งหมดให้เป็นส่วนย่อยๆ มีการจัดลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก มีความครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ และเก็บไว้ในแผ่นซีดีรอมซึ่งเป็นแผ่นเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยได้เขียนเป็นบทเค้าโครง (storyboard) และสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการควบคุมอาหารกับการป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดโดยใช้โปรแกรม FLASH และมีการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประเมินจากการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนให้ได้ค่าน้อยกว่า 80/80 เมื่อผู้เรียนนำแผ่นเก็บข้อมูลนี้ไปศึกษาด้วยตนเองสามารถเปิดทบทวนซ้ำได้อีก และไม่จำเป็นต้องเรียนพร้อมกันกับผู้อื่นจึงเป็นการให้ผู้เรียนได้รับความสะดวกในการศึกษาหาความรู้ และเมื่อมีความรู้เพิ่มขึ้นก็จะช่วยให้มีสมรรถนะในการบริโภคอาหารได้ถูกต้องมากขึ้นอันจะนำไปสู่การป้องกันการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดได้ในที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (developmental research design) เพื่อเป็นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการรักษาที่หน่วยตรวจพิเศษทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบภายนอก โรงพยาบาลมหาสารคาม เชียงใหม่ ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึงเดือนกันยายน 2553 ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดสูง (มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก/ดล) ทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 34-66 ปีขึ้นไป มีสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ อาจมีความดันโลหิตสูงหรือโรคเบาหวานร่วมด้วยได้โดยที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้หรือยังคงได้รับยาตามแผนการรักษาของแพทย์ และยินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน ทั้งหมด 42 ราย ซึ่งแบ่งเป็น 7, 3 และ 32 รายสำหรับการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนามตามลำดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดข้อมูล ประกอบด้วยแบบทดสอบความรู้ เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด ใช้สำหรับทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ลักษณะคำถามของแบบทดสอบความรู้เป็นแบบปรนัยเลือกตอบมี 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีเกณฑ์ในการให้คะแนนคือถ้าเลือกตอบข้อที่ถูกให้ 1 คะแนนและถ้าเลือกตอบข้อที่ผิดหรือไม่ตอบหรือไม่แน่ใจให้ 0 คะแนน

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างเครื่องมือ

1.1 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด ผู้วิจัยสร้างโดยใช้เทคนิคสี่ระยะประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิกเคลื่อนไหว สีสั่น และเสียง ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมมีดังนี้

- 1) นำเนื้อหาเกี่ยวกับอาหารควบคุมระดับ

ไขมันในเลือด น้ำตาลในเลือด และความดันโลหิตสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือด

- 2) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตเนื้อหาของบทเรียน

- 3) นำแผนการสอนดังกล่าวไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนเรื่องการควบคุมอาหารกับการป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดจำนวน 5 ท่านตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยใช้ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่สอดคล้องกันร้อยละ 80

- 4) กำหนดเทคนิคการนำเสนอและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยนำเนื้อหาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาแล้วเขียนบทเค้าโครง (storyboard) และสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการควบคุมอาหารกับการป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดโดยใช้โปรแกรม FLASH

- 5) จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเทคนิคการนำเสนอ ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิกเคลื่อนไหว สีสั่น และเสียง โดยใช้ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่สอดคล้องกันร้อยละ 80

- 6) นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยจำนวน 2 รายเพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมในด้านการนำเสนอเวลา และความคลาดเคลื่อนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยให้ผู้ป่วยใช้โปรแกรมและตอบแบบทดสอบและตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

1.2 แบบทดสอบความรู้ที่ผู้วิจัยจะนำไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหาให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่านตรวจสอบ หลังจากนำความคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำได้ CVI 0.9

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- 2.1 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ

แบบทดสอบความรู้ได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา คืออาจารย์พยาบาลที่สอนทางโภชนาศาสตร์และการ

พยาบาลอายุรศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน และได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 0.9

2.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือแบบทดสอบความรู้ไปทดลองในผู้ป่วยที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 รายแล้วหาความเชื่อมั่นแบบทดสอบความรู้ด้วยวิธี KR-20 โดยให้ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68 และจากการคำนวณค่าความเชื่อมั่นจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ที่ได้ทำแบบทดสอบแล้วได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75

การรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือถึงคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และผ่านคณะพยาบาลศาสตร์ ถึงคณะกรรมการจริยธรรมของคณะแพทยศาสตร์ และผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตรวบรวมข้อมูลในฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

2. หลังจากได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่แล้ว ผู้วิจัยพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และผู้ตรวจการเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการวิจัย

3. ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการวิจัยซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

3.1 ระยะเตรียมการ

3.1.1 การเตรียมตัวผู้วิจัยในศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ

3.1.2 สร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือด

3.1.3 ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการจัดหากลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

3.1.4 ผู้วิจัยประสานงานกับเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยเพื่อชี้แจงให้ทราบถึงรายละเอียดของวิธีการวิจัย และขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล

3.2 ระยะรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ผู้วิจัยพบและอธิบายวัตถุประสงค์และกิจกรรมต่าง ๆ ในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ให้กับกลุ่มตัวอย่างและทดสอบความรู้

3.2.2 วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระยะเวลาประมาณคนละ 15-30 นาที/ครั้ง

3.2.3 เมื่อครบเวลา กลุ่มตัวอย่างจะรับการทดสอบความรู้อีกครั้งหนึ่ง

4. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์โดยโดยกำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นำคะแนนที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทั้งก่อนและหลังการทดลองมาคำนวณค่าทางสถิติดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยสถิติพรรณนา
2. เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งปกติ ดังนั้นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติการทดสอบค่าทีแบบสองกลุ่มสัมพันธ์กัน (dependent t-test)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นข้อมูลส่วนบุคคลและการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังการทดลองหรือเข้าร่วมการเรียนรู้โดยใช้ CAI ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการแบบประเมินความรู้ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเพศชาย 14 ราย ร้อยละ 43.8 และหญิง 18 ราย ร้อยละ 56.2 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 81.2 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 96.9 มีการศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 31.2 และรองลงมาคือระดับประถมศึกษาตอนปลายและมีมัธยมศึกษาตอนปลายอย่างละเท่ากันคือร้อยละ 21.9 กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 53 ปี โดยมีอายุน้อยที่สุดเท่ากับ 34 ปีและอายุมากที่สุดเท่ากับ 66 ปี และมีอายุระหว่าง 51-60 ปีร้อยละ

56.2 และรองลงมามีอายุระหว่าง 41-50 ปีร้อยละ 28.1 มีอาชีพลูกจ้างมหาวิทยาลัย ร้อยละ 46.9 รองลงมาคือ พนักงานมหาวิทยาลัยร้อยละ 25.0 ดังแสดงในตารางที่ 1

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ ประเมินจากการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนของ

กลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 100/100

คะแนนความรู้เรื่องอาหารป้องกันโรคหัวใจขาด เลือดของกลุ่มตัวอย่างในระยะหลังการทดลองมีค่าสูง กว่าค่าในระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n=32)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	14	43.8
หญิง	18	56.2
สถานภาพสมรส		
คู่	26	81.3
หม้าย/แยก	5	15.6
โสด	1	3.1
ศาสนา	31	96.9
ศาสนาพุทธ		
อิสลาม	1	3.1
การศึกษา		
ประถมศึกษาตอนปลาย	7	21.9
มัธยมศึกษาตอนต้น	10	31.2
มัธยมศึกษาตอนปลาย	7	21.9
ประกาศนียบัตร	2	6.3
ปริญญาตรี	5	15.6
ปริญญาโท	1	3.1
อายุ (อายุเฉลี่ยเท่ากับ 53 ปี, range 34-66 ปี)		
34 - 40	2	6.3
41 - 50	9	28.2
51 - 60	18	56.2
61 - 66	3	9.3
อาชีพ		46.9
ลูกจ้างมหาวิทยาลัย	15	
พนักงานมหาวิทยาลัย	8	25.0
รับราชการ	1	3.1
รับจ้างทั่วไป	1	3.1
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7	21.9

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างระยะก่อนและหลังการทดลอง

คะแนนความรู้ ระยะการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าที	P-value
ก่อนการทดลอง	10.78	3.73		
			-7.452	0.001
หลังการทดลอง	15.34			

อภิปรายผล

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประเมินจากความสามารถของผู้เรียนจากการทำงานหรือกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดและการทดสอบหลังเรียนได้เท่ากับ 100/100 ซึ่งก็เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดคือได้ค่ามากกว่า 80/80 ซึ่ง 80 ตัวแรก คือ ร้อยละของผลเฉลี่ยคะแนนจากการทำงานหรือกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด (การทดสอบจากคำถามท้ายบทเรียน) และ 80 ตัวหลัง คือ ร้อยละของผลเฉลี่ยคะแนนจากการทำงานทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด (กรอกกาญจน์ อรุณรัตน์, 2536; หนูม้วน ร่มแก้ว, 2547) ค่าคะแนนความรู้เรื่องอาหารป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดภายหลังเข้าร่วมการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดหรือในระยะหลังการทดลองแล้วมีคะแนนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมหรือระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำมาเป็นสื่อประกอบการสอนผู้ป่วยมีประสิทธิภาพดีโดยสามารถพัฒนาความรู้เรื่องอาหารป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดของผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดได้ด้วยเหตุผลเนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณสมบัติเฉพาะโดยได้นำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์หรือความสามารถทางคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง วิดีโอเกี่ยวกับการปฏิบัติด้านอาหาร สีสันทัน และเสียงเพื่อ

ถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดที่สามารถจูงใจผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดให้เกิดการกระตือรือร้นที่จะเรียน สนุกสนานไปกับการเรียน และไม่เกิดความเบื่อหน่ายซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน (กิตานันท์ มะลิทอง, 2543; ธนอมพร เลาหรุสแสง, 2541)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้มีการตอบโต้กันระหว่างผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดหรือผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์และสามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนบทเรียนได้อย่างอิสระหรือผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของแต่ละคน ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้โดยการใช้ปุ่มคำสั่งที่กำหนดไว้ในโปรแกรมและสามารถติดตามความก้าวหน้าในการเรียนได้ตลอดเวลา ผู้เรียนยังได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างสม่ำเสมอทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและไม่เกิดความเบื่อหน่ายจากแบบฝึกหัดในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยโปรแกรมจะให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อผู้เรียนตอบถูกหรือผิดด้วยด้วยข้อความ รวมทั้งสามารถรายงานผลการทำแบบฝึกหัดบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ในรูปของคะแนนให้ผู้เรียนทราบทุกครั้งซึ่งเป็นการให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้สถานการณ์หรือผลการเรียนของตน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงส่งเสริมแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกในการเรียนรู้โดยเป็นการเสริมแรงทางบวกซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะให้สิ่งที่ผู้เรียนชอบและยังได้รับในสิ่งที่ต้องการ เช่น รางวัล

การยอมรับ และคำชมเชย เป็นต้น การได้รับสิ่งที่ตนเองต้องการถือเป็นการให้ผลย้อนกลับทางบวกวิธีหนึ่งสำหรับการให้ผลย้อนกลับทางลบซึ่งทำให้ผู้รับทราบจุดบกพร่องหรือจุดอ่อนนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถให้โอกาสผู้เรียนแก้ตัวใหม่ได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงสามารถประเมินผลการตอบสนองของผู้เรียนได้ (กิตานันท์ มะลิทอง, 2543; ฌโนมพร เลาหจรัสแสง, 2541) นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองและสามารถเรียนได้ในเวลาที่ต่างกันตามที่ต้องการ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยกระตุ้นให้เกิดความรู้และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นได้อีกด้วย (Hitchcock, 2004; Weis & Guyton-Simmons, 1998) ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ น่าสนใจ และทันสมัยซึ่งสามารถช่วยให้ผู้ที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดมีความรู้ความเข้าใจในการควบคุมอาหารได้ดียิ่งขึ้นซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดได้ถูกต้องมากขึ้น

จากการวิจัยถึงผลการสอนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งนี้ทำให้ทราบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้สามารถนำไปเป็นสื่อประกอบในการพัฒนาความรู้เรื่องการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดได้ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยเป็นจำนวนมากที่ได้ศึกษาถึงผลของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้ที่ได้ศึกษาผ่านมาที่แม้ว่าส่วนใหญ่จะศึกษาในเด็กนักเรียนและนักศึกษา เช่น การศึกษาของณรงค์คราญ วิเศษกุล, พัชรภรณ์ อารีย์, ละออ ตันติศิริพันธ์ (2545) ที่พบว่าคะแนนความรู้ของนักศึกษาพยาบาลในการให้อาหารทางสายภายหลังได้รับการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ การศึกษาของณรงค์คราญ วิเศษกุล, พัชรภรณ์ อารีย์, ละออ ตันติศิริพันธ์, ญัฐวรรณ สุวรรณ (2547) ซึ่งก็พบว่าคะแนนความรู้ของนักศึกษาพยาบาลในการจัดทำนอน และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายหลังได้รับการสอนโดยใช้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยิ่งไปกว่านั้นในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับต่ำคือมีการศึกษาระดับมัธยมปลายลงมาถึงร้อยละ 75.0 และกลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนปลายคือมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 53 ปีโดยครึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 56.2) และมีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 28.1 ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อที่เหมาะสมยิ่งและควรนำมาใช้ร่วมในการให้ความรู้เพื่อให้ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดเพิ่มความตระหนัก มีทัศนคติที่ดี เพิ่มแรงจูงใจ และเพิ่มความสามารถในการควบคุมอาหารหรือให้มีพฤติกรรมการบริโภคที่ถูกต้อง (Larson, Bryan, Adler, & Blane 1997; Pittet, 2000) ซึ่งจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดโรคโรคหัวใจขาดเลือดได้อย่างดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดที่ได้มีความทันสมัยและสามารถนำไปใช้ในการบริการวิชาการแก่ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือด
2. การเรียนรู้ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียนที่มีปัญหาได้มากขึ้น และสามารถเพิ่มการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียนได้มากขึ้นในการสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วย
3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยนักศึกษาสามารถใช้สื่อนี้ประกอบในการสอนผู้ป่วยต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาถึงประสิทธิผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดนี้ในผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือด

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนทุนวิจัยจากเครือข่ายพยาบาลศาสตร์
เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ (พย.สสส.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และความอนุเคราะห์จากโรงพยาบาลมหาสารคามและคณะ
พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อนุญาตให้เวลา สถานที่ และสนับสนุนการ
ดำเนินการวิจัยตลอดโครงการ

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กรองกาญจน์ อรุณรัตน์. (2536). *ชุดการเรียนรู้การสอน*. เชียงใหม่: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ดวงกมลโปรดักชั่น.
- นงศ์คราญ วิเศษกุล, พัชราภรณ์ อารีย์, และอ ตันติศิรินทร์. (2545). ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การให้อาหารทางสายให้อาหารต่อความรู้และการปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาล. *พยาบาลสาร (ฉบับพิเศษ)*, 59-66.
- นงศ์คราญ วิเศษกุล, พัชราภรณ์ อารีย์, ละอ ตันติศิรินทร์,และ ณัฐวรรณ สุวรรณ. (2547) ผลการสอนทบทวนโดย
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจัดทำนอนและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีต่อความรู้ของนักศึกษาพยาบาล.
พยาบาลสาร, 59-66.
- วิภา อุดมฉันท. (2544). *การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์: กระบวนการสร้างสรรค์และเทคนิคการผลิต* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บุ๊ค พอยท์.
- วุฒิชัย ประสารสอย. (2543). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วน วี.เจ.พรินติ้ง.
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2556) *สถิติการตาย*. Retrived from <http://bps.ops.moph.go.th>.
- โสภา กรรณสูตร. (2542). *การผลิตสื่อการเรียนรู้การสอน*. เชียงใหม่: โชตนาพริน.
- หนูม้วน ร่มแก้ว. (2547). *ความรู้เบื้องต้นในการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา*. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- Alessi, S. M., & Tropp, S. R. (1991). *Computer based instruction: Methods and development*. New Jersey: Prentice Hall.
- European Atherosclerosis Society. (1987). Strategies for the prevention of coronary heart disease: A policy statement of the European Atherosclerosis Society. *European Heart Journal*, 8, 77-88.
- Hitchcock, D. (2004). The Effectiveness of Computer-Assisted Instruction in Critical Thinking. *Informal Logic*, 24(3), 183-217
- Larson, E. L., Bryan, J. L., Adler, L. M., & Blane, C. (1997). A multifaceted approach to changing handwashing behavior. *American Journal of Infection Control*, 25, 3-10.

- Lipid Research Clinics Program. (1984). The Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial results II: The relationship of reduction in incidence of coronary heart disease to cholesterol lowering. *Journal of the American Medical Association*, 251, 365-374.
- National Cholesterol Education Program. (1988). Detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. *Arc. Internal Med*, 148, 36-69.
- National Cholesterol Education Program. (2002). Detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. *Circulation*, 106, 3143.
- Pittet, D. (2000). Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 21, 381-386.
- Popkin. (2001). Nutrition in transition : The changing global nutrition challenge Asia Pacific. *American Journal of Clinical Nutrition*, 10 (Suppl. 1), S13-S18.
- Tuomilehto, J. et al. (2001). Prevention of type II diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *New England Journal of medicine*, 344, 1343-50.
- Weis, P.A., & Guyton-Simmons, J. (1998). A computer simulation for teaching critical thinking skills. *Nurse Education*, 23(2), 30-3.
- World health Organization. (2004). WHO Technical Report Series 916 Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Retrived from <http://WWW.who.int>.