



การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชนในพื้นที่ เทศบาลเมืองเมืองแก่นพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ Development of Computer Assisted Instruction on Community Nutrition in the Area of Mueang Kaen Phatthana Town Municipality, Mae Tang District, Chiang Mai Province

พรwana รัตนชูโชค^{1*}
Ponwana Rattachuchok^{1*}

¹ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
เลขที่ 202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50300

¹Computer Department, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University
202 Changpuak Road, Muang District, Chiang Mai 50300

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบทด้านโภชนาการในชุมชน 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียน เรื่อง โภชนาการในชุมชน ตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน 4) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยชาวบ้านผู้ให้ข้อมูลพฤติกรรมด้านโภชนาการในชุมชนของตำบลช่อแล จำนวน 314 หลังคาเรือน กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลสำหรับพัฒนาบทเรียนจำนวน 9 คน และกลุ่มตัวอย่างสำหรับทดสอบระบบจำนวน 31 คน รวบรวมข้อมูลโภชนาการในชุมชนด้วยแบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม ประเมินการใช้บทเรียนด้วยแบบสอบถามแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ประเมินความพึงพอใจด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนใช้เกณฑ์ E1/E2 (80/80) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนความรู้ด้วยการทดสอบ ค่า t-test และประเมินประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนด้วยการทดสอบค่า t-score

*ผู้เขียนหลัก
อีเมล: ponwana.rat@gmail.com

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ด้านโภชนาการในชุมชนเพื่อนำมาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน พบว่า 1) พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ยังบริโภคประเภทที่มีไขมันสูง อาหารประเภทแป้ง ไขมัน และมีการพฤติกรรมการดื่มน้ำชา กาแฟ และน้ำอัดลมอยู่ ด้านโรคประจำตัวที่พบ คือ โรคความดันโลหิตสูง มากที่สุด รองลงมาเป็นโรคเบาหวาน 2) บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.84/86.99 ซึ่งสูงกว่า สมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่ 80/80 3) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย หลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ประสิทธิภาพผลทางการเรียนรู้ หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 11.41 และ 5) ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมาก สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการ ในชุมชนที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ

โภชนาการ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Abstract

The objectives of this research and development are : 1) to study on the context of community nutrition; 2) to study on efficiency of the Computer Assisted Instruction on Community Nutrition according to 80/80 criteria; 3) to compare learning achievement before and after using Computer Assisted Instruction on Community Nutrition; 4) to compare learning achievement of students after using Computer Assisted Instruction on Community Nutrition; 5) to study on satisfaction towards Computer Assisted Instruction on Community Nutrition. The samples were consisted of villagers from 314 households who gave nutritional behavior in the community of Chor Lae Sub-District. There were 9 samples giving information for developing lessons and 31 samples giving information on system testing. The nutritional information was collected in the community by using questionnaires and focus group. The use of Computer Assisted Instruction was evaluated by using questionnaires, pre-test, progress test, and post-test. Satisfaction was evaluated by using questionnaires. Data were analyzed by using descriptive statistics, frequency, and percentage. The efficiency of the lesson was analyzed by using E1/E2 (80/80) Criteria. Differences of knowledge scores were compared by using t-test. Learning achievement of students was evaluated by using t-score.

According to the study on nutritional context in the community and development of Computer Assisted Instruction on Community Nutrition, it was found that: 1) most people in the community have consumed food with high fat, roasted food, smoked food, and drank some tea, coffee, and soft drinks which cause hypertension and diabetes 2) the efficiency of developed lesson was 84.84/86.99 that was higher than the hypothesis defined at 80/80; 3) The comparison on learning achievement was found that students had the post-test's average score higher than



pre-test's average score with statistical significance at .05; 4) their learning achievement after post-test was higher than that of pre-test calculated to be 11.41%; and 5) satisfaction towards Computer Assisted Instruction on Community Nutrition was in high level. As a result, it could be concluded that developed Computer Assisted Instruction on Community Nutrition was able to be implemented with the target group efficiently.

Keywords

Nutrition, Technology

บทนำ

สุขภาพนับเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับประเทศกำลังพัฒนาและประเทศไทย จากสภาพการดำเนินชีวิตในปัจจุบันเป็นการใช้ชีวิตแบบเมือง มีความเร่งรีบ ส่งผลให้พฤติกรรมการบริโภคอาหารเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม มีการรับประทานอาหารจานด่วน อาหารสำเร็จรูป ขาดการออกกำลังกาย เมื่อใช้ชีวิตแบบนี้เป็นประจำในอนาคตร่วมเกิดโรคต่าง ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง ไขมัน เบาหวาน เป็นต้น ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขรายงานว่า สถานการณ์ผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยเพิ่มจำนวนผู้ป่วยขึ้นเป็น 3.5 ล้านคนในปี พ.ศ. 2556 ส่งผลให้มีมูลค่าการรักษาโรคเบาหวานสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี และจากสถิติประเทศไทย ผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2552 กับกลุ่มเป้าหมายประชากรไทยวัยผู้ใหญ่พบว่า ร้อยละ 21.4 เป็นโรคความดันโลหิตสูง และที่น่าเป็นห่วงคือ อัตราการรับรู้ว่าคุณเองเป็นโรคความดันโลหิตสูง อัตราการเข้าถึงบริการและอัตราการควบคุมโรค โรคความดันโลหิตสูงค่อนข้างต่ำ คิดเป็นร้อยละ 6.9 (3.2 ล้านคน) มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 19.4 หรือเกือบ 9 ล้านคน มีภาวะไขมันคลอเรสเตอรอลสูง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2559)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่นำเสนอเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในรูปแบบข้อความ วิดีโอ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง บทเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจในแต่ละบทเรียน ทำให้ผู้เรียนจัดการเวลาเรียนของตนเองได้ และยังมีระบบการจัดการฐานข้อมูลที่สามารถเก็บบันทึกผลคะแนนไว้ได้ และประเมินผลการเรียนได้อย่างรวดเร็ว (มนต์ชัย เทียนทอง, 2554) ด้านงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์ในการเรียนการสอนที่ประสบผลสำเร็จ อาทิ การวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราวของผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (วิจิต บุญสวัสดิ์, 2555) หรือจากการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การตรวจวัดคุณภาพน้ำเบื้องต้นสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจตอบเรียนในระดับมาก (ณัฏฐ์ สุขสีทอง, 2559) และการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคู่กับการเรียนตามปกติจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น (จินพิชญ์ชา มะम्म, 2557)

จากปัญหาสุขภาพ โรคที่ประชาชนส่วนใหญ่เป็นกัน ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง ซึ่งโรคเหล่านี้ปัญหาเกิดจากการบริโภคอาหารในชีวิตประจำวัน มักบริโภคอาหารที่มีรสหวาน มีไขมันสูง และอาหารที่มีรสเค็มซึ่งส่งผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในอนาคตได้ และด้วยตระหนักในประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งสามารถนำมาส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับโภชนาการแก่คนในชุมชนได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องโภชนาการในชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการแก่นักเรียนในชุมชน และยังเป็นสื่อที่คนในชุมชน หรือบุคคลในครอบครัว สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง เพื่อดูแลตนเองและบุคคลในครอบครัวให้มีสุขภาพดี และได้รับความรู้เกี่ยวกับโภชนาการที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดีนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน และสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบไปใช้ในการส่งเสริมโภชนาการในชุมชนอื่นได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบริบทด้านโภชนาการในชุมชน
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชนตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน
4. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาด้านโภชนาการในชุมชน

1.1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา ตำบลช่อแล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 6 หมู่ คือ หมู่ 1 ช่อแล หมู่ 2 สันป่าสัก หมู่ 3 วังดิน หมู่ 4 ป่าไผ่ หมู่ 5 บ้านใหม่ และ หมู่ 6 หนองบัว

1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้มาด้วยวิธีการเลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เพื่อให้ได้บุคคลที่สามารถให้ข้อมูลตรงตามที่ต้องการ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านโภชนาการในชุมชนคือ ตัวแทนที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านโภชนาการที่เชื่อถือได้จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 1,492 หลังคาเรือน ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยตารางของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สัดส่วนความคลาดเคลื่อน 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 314 หลังคาเรือน

2) กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลสำหรับการพัฒนาบทเรียน และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) เพื่อให้ได้บุคคลที่สามารถให้ข้อมูลตรงตามที่ต้องการและกระจายอยู่ในขอบเขตของการศึกษา ซึ่งการศึกษานี้ได้คัดเลือกตัวแทนดังนี้ ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 2 ท่าน ตัวแทนครูและนักเรียนในชุมชนจำนวน 5 ท่าน ตัวแทนนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 2 ท่าน

3) กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนสำหรับทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เป็นครู หรือนักเรียนโรงเรียนชุมชนวัดซ่อแล จำนวน 31 คน

2. วิธีการศึกษา

2.1 การพัฒนาบทเรียน มีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

2.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยดำเนินการดังนี้

1) สสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับโภชนาการในชุมชนโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป และพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ

2) พิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมเกี่ยวกับโภชนาการในชุมชน พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการในชุมชน และความต้องการของชุมชน

2.1.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน

2.1.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชนโดยใช้กระบวนการการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ จัดทำ Decomposition, Context Diagram, Data Flow Diagram และออกแบบฐานข้อมูล

2.1.4 พัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP, HTML, CSS, JavaScript และใช้ฐานข้อมูล MySQL

2.2 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ ใช้เครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังใช้บทเรียน และวัดประสิทธิภาพของบทเรียน โดยใช้แบบวัดประสิทธิภาพ E1/E2 ตามเกณฑ์ 80/80

2.2.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนก่อนเรียน และหลังการใช้บทเรียน วัดจากแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและนำข้อมูลมาเปรียบเทียบความแตกต่าง

2.2.3 การวัดค่าประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยวัดจากคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

2.2.4 ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน ประเมินครอบคลุมความพึงพอใจต่อเนื้อหา การออกแบบและการจัดรูปแบบ และความพึงพอใจในภาพรวม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการพิจารณาปรากฏการณ์ภายใต้สภาพแวดล้อม และความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในชุมชน ประกอบด้วย

3.1 เครื่องมือชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับโภชนาการในชุมชน ข้อมูลทั่วไป และพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามซึ่งมีโครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีคำถามทั้งหมด 10 ข้อ ซึ่งลักษณะของคำถามจะเป็นแบบเลือกตอบและแบบเติมคำ และตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านโภชนาการในครัวเรือน โดยวัดความถี่ของการปฏิบัติ (ไม่เคยปฏิบัติ ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติทุกครั้ง)

3.2 เครื่องมือชุดที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลัง การใช้บทเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก การให้คะแนนตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

3.3 เครื่องมือชุดที่ 3 เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของบทเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบบสอบถามแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนนโดยมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 5 ระดับ

3.4 เครื่องมือชุดที่ 4 เป็นแนวคำถามในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการใช้บทเรียน และข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับโภชนาการในชุมชน พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลคะแนนดังนี้

ช่วง 1.00 – 1.75	ถือว่า อยู่ใน ระดับไม่เหมาะสม
ช่วง 1.76 – 2.51	ถือว่า อยู่ใน ระดับเหมาะสมพอใช้
ช่วง 2.52 – 3.27	ถือว่า อยู่ใน ระดับเหมาะสมปานกลาง
ช่วง 3.28 – 4.00	ถือว่า อยู่ใน ระดับเหมาะสมดี

4.2 ข้อมูลประสิทธิภาพของบทเรียนใช้เกณฑ์ 80/80 (ค่าเฉลี่ย)

4.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์การนำบทเรียนไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยสถิติ Pair t-test

4.4 การประเมินประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน หลังการนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยสถิติ t-score

4.5 การประเมินความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวัดระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์ 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 ความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 ความพึงพอใจระดับมาก

ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 ความพึงพอใจระดับปานกลาง

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 ความพึงพอใจระดับน้อย

ระดับคะแนนเฉลี่ย 0.00 – 1.50 ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโภชนาการในชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ แสดงผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ส่วนข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเพศหญิงและชายในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันคือเป็นเพศชาย ร้อยละ 47.10 เพศหญิง ร้อยละ 52.86 จำนวนคนในครอบครัว ส่วนใหญ่มีจำนวนคนในครอบครัว 2 – 4 คน มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42.66 รองลงมาคือจำนวน 1 – 2 คน คิดเป็นร้อยละ 41.98 ส่วนใหญ่มีจำนวนวัยคนในครอบครัวอยู่ในวัยผู้ใหญ่ (อายุ 20-60 ปี) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 45.75 รองลงมาคือวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 30.31 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.73 รองลงมาคือระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 26.23 และ 17.55 ตามลำดับ รายได้ของครอบครัว/ปี มีรายได้ 3,000 – 9,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.84 รองลงมารายได้ 9,001 – 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.18 และรายได้ 15,001 – 25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.22 ในส่วนของความเพียงพอของรายได้ต่อเดือน รายได้ต่อเดือนไม่เพียงพอมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.02 รองลงมารายได้เพียงพอไม่เหลือเก็บ คิดเป็นร้อยละ 32.18 และรายได้เพียงพอเหลือเก็บ คิดเป็นร้อยละ 21.80 อาชีพหลักของครอบครัว อาชีพรับจ้างมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.48 รองลงมาอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 26.87 และอาชีพค้าขายคิดเป็นร้อยละ 14.03 ในส่วนของโรคประจำตัว คนในครอบครัวมีโรคประจำตัว คือ โรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.74 รองลงมาเป็นโรคเบาหวาน และโรคภูมิแพ้ คิดเป็นร้อยละ 18.68 และ 14.29 ตามลำดับ

ตารางที่ 1

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

อันดับ	รายละเอียด	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1	ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 8 แก้ว	3.46	0.73	ดี
2	รับประทานอาหารเช้า 5 หมู่ เช่น ข้าว เนื้อ นม ไข่ ผัก ผลไม้	3.28	0.77	ดี
3	รับประทานอาหารเช้าเป็นเวลาและครบ 3 มื้อ	3.73	0.52	ดี
4	รับประทานอาหารเช้าที่ปรุงสุกและบรรจุในภาชนะที่สะอาด	3.54	0.66	ดี
5	หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารหมักดอง	2.63	0.88	ปานกลาง
6	หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง (อาหารทอด ขาหมู หนังไก่)	2.52	0.79	ปานกลาง
7	หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสจัด	2.65	0.88	ปานกลาง
8	หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารประเภทปิ้งย่าง ร่มควัน	2.48	0.77	พอใช้
9	หลีกเลี่ยงการดื่มน้ำชา กาแฟ และน้ำอัดลม	2.49	0.99	พอใช้
ค่าเฉลี่ยรวม		2.98	0.78	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 8 แก้ว รับประทานอาหารเช้า 5 หมู่ เช่น ข้าว เนื้อ นม ไข่ ผัก ผลไม้ รับประทานอาหารเช้าเป็นเวลาและครบ 3 มื้อ รับประทานอาหารเช้าที่ปรุงสุกและบรรจุในภาชนะที่สะอาดอยู่ในระดับดี พฤติกรรมหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสจัด หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารหมักดอง หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง (อาหารทอด ขาหมู หนังไก่) อยู่ในระดับปานกลาง พฤติกรรมหลีกเลี่ยงการดื่มน้ำชา กาแฟ และน้ำอัดลม หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารประเภทปิ้งย่าง ร่มควัน อยู่ในระดับพอใช้

2. ส่วนที่ 2 การพัฒนาและทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน

จากการศึกษาบริบทของชุมชนเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารและโรคประจำตัวของคนในชุมชน พบว่า มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูงและมีพฤติกรรมการดื่มน้ำชา กาแฟ น้ำอัดลม และมีโรคประจำตัวที่พบได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน ช่วยให้มีความรู้เกี่ยวกับบริโภคอาหาร การรับประทานอาหารอย่างไร ให้ห่างไกลการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในอนาคต การพัฒนาและทดสอบบทเรียนมีรายละเอียดดังนี้

2.1 องค์ประกอบของเนื้อหาของบทเรียน

ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องในเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับตัวแทนครู นักเรียน โรงเรียนวัดซอแล ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และตัวแทนนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา

2.1.1 แนวคิดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบจากการสนทนากลุ่ม สรุปได้ว่าบทเรียนที่พัฒนาควรเป็นบทเรียนที่มีเนื้อหาไม่มาก มีสีสันสวยงามน่าสนใจ ควรใช้สื่อลักษณะรูปภาพ การบริโภคอาหารภายในชุมชนยังมีพฤติกรรมบริโภคอาหารรสจัด มีไขมันสูง ซึ่งส่งผลต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และอาจพบปัญหาสุขภาพในอนาคตได้ จึงพัฒนาบทเรียนเพื่อให้ความรู้เรื่องลดเค็มเพื่อสุขภาพ ลดหวานเพื่อสุขภาพ กินผักห้าสีได้อย่างไร ไขมันทรานส์ กินข้าวกล้องป้องกันโรค และความดันโลหิตสูง และแนะนำข้อมูลโภชนาการของเมนูอาหารพื้นบ้านที่รับประทานกันในห้องกินให้ทราบถึงคุณค่าทางโภชนาการที่ได้รับ เช่น ปริมาณแคลอรี ปริมาณไขมัน เป็นต้น

2.1.2 พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาสามารถจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลความรู้ด้านโภชนาการ ข้อมูลบทเรียน ข้อมูลแบบฝึกหัด ข้อมูลแบบทดสอบ และข้อมูลแบบประเมิน ในส่วนของการศึกษาบทเรียนผู้เรียนสามารถสมัครสมาชิก ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาบทเรียน ทำแบบฝึกหัดท้ายบท ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาสามารถใช้งานได้ที่ <http://www.hosting.cmru.ac.th/nutrition>



ภาพที่ 1: แสดงหน้าจอแรกของระบบ



ภาพที่ 2: แสดงเนื้อหาในบทเรียน

3. ส่วนที่ 3 การประเมินผลการใช้งานบทเรียน

จากการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนวัดซอแล รายวิชาวิทยาศาสตร์ และการวิจัยครั้งนี้ได้มีการประเมินผลจากการใช้งานบทเรียน ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียน เรื่อง โภชนาการในชุมชน จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนกับการทำแบบทดสอบหลังเรียน สามารถหาประสิทธิภาพของบทเรียนได้ดังนี้

ตารางที่ 2

แสดงผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของบทเรียน

บทเรียน	กลุ่มทดลอง	จำนวน	E1	E2	E1/E2
บทเรียนเรื่องโภชนาการในชุมชน	นักเรียน	31	84.84	86.99	84.84/86.99

จากตารางที่ 2 ผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน E1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 84.84 และผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน E2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.99 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 สรุปได้ว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ตามวัตถุประสงค์

3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง แสดงผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 3

แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียน

รายการ	N (คน)	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	df	t-test
ก่อนเรียน	31	30	17.42	4.10	30	11.55
หลังเรียน	31	30	26.10	2.52		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 จากการวิเคราะห์พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนด้านโภชนาการค่า t ที่คำนวณมีค่าเท่ากับ 11.55 มากกว่าค่า t จากการเปิดตารางที่ระดับความเชื่อมั่น .05 df = 30 เท่ากับ 1.697 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 การหาประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

การหาประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียนหาได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนเพื่อเปรียบเทียบกับการวัดผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 4

แสดงค่าประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

ประสิทธิผลการเรียนรู้	Paired Differences				
	N	Mean	S.D.	ค่าเฉลี่ย T-Score เพิ่มขึ้น	T-Score เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ
คะแนนสอบหลังเรียน(E_{post}) – คะแนนสอบก่อนเรียน (E_{pre})	31	9.44	9.85	5.41	11.41

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนสอบหลังเรียน และคะแนนสอบก่อนเรียนมีความแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 9.44 พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนน

3.4 ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความพึงพอใจการใช้งานบทเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์การทดลองใช้ส่วนของเนื้อหา มีความสะดวกในการเชื่อมโยงข้อมูลภายในเว็บไซต์ มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.28 ความสะดวกในการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังเว็บไซต์อื่น มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.09 ความรวดเร็วในการเข้าถึงเว็บไซต์ มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 3.98 ความเหมาะสมของข้อมูลภายในเว็บไซต์มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.14 ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.00 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านการออกแบบ การจัดรูปแบบ ความสวยงาม ความทันสมัย ความน่าสนใจของหน้าเว็บไซต์มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.12 การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งานมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.23 เมนูต่าง ๆ ในเว็บไซต์ใช้งานได้ง่ายมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 3.88 สีสีนในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสมมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.09 สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 3.93 ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย และสวยงามมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.02 ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจโดยภาพรวม มีความพึงพอใจในคุณภาพของเนื้อหา มีความพึงพอใจในการออกแบบเว็บไซต์ และมีความพึงพอใจในเว็บไซต์ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาริบทด้านโภชนาการในชุมชนพบว่า (1) คนในครอบครัวมีโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมาเป็นโรคเบาหวาน สอดคล้องกับข้อมูลสถิติประเทศไทยรายงานว่า มีผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงเพิ่มมากขึ้น (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2559) และเมื่อนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนในชุมชนผู้เป็นเจ้าของพื้นที่ศึกษา พบว่า (2) ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจกระบวนการและวิธีการเป็นอย่างดีซึ่งสังเกตจากการให้ความสนใจในเนื้อหาอย่างต่อเนื่องและจากการวัดประสิทธิภาพของบทเรียนตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 พบว่า



ประสิทธิภาพเท่ากับ 84.84/86.99 เป็นไปตามเกณฑ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มั่นทนี แสงพุ่ม, เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, และสาวิตรี ลิ้มชัยอรุณเรือง (2553) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้ปกครองมุสลิม ในการส่งเสริมภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนในจังหวัดปัตตานี และงานวิจัยของ วิโรจน์ ฉิ่งเล็ก, อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, วารุณี เกตุอินทร์ และสุวรรณี แสงอาทิตย์ (2555) การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์บนเครือข่าย เรื่อง “การพยาบาลโรคหัวใจในเด็ก” สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 มีผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (3) เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและ หลังเรียน พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฏฐา สุขสีทอง (2559) เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การตรวจ วัดคุณภาพน้ำเบื้องต้นสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ และ งานวิจัยของ อรรถพร ธัญเพ็ชร (2558) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel 2010 สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลัง เรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ (4) ค่าประสิทธิผลทางการเรียนรู้หลังเรียนเพิ่มขึ้น จากก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 11.41 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ เมืองแก้ว, กานต์ตะวัน วุฒิสเลา, และพรพรรณ พิงโพธิ์ (2553) เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ไฟฟ้าเคมี มีดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน

อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เรียนให้ความสนใจในบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชนเป็นอย่างดีโดยจากการวัดประสิทธิภาพของบทเรียน พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เพิ่มขึ้น และ (5) ผลความพึงพอใจการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของกลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจ มาก แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ให้กับผู้เรียนได้ อีกทั้งจากการสอบถาม ผู้ที่ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน ผู้ศึกษาคิดว่าบทเรียนนี้มีประโยชน์ต่อตนเอง ในการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปปรับใช้ในการ ลด ละ เลิก พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยงทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ เกิดการตระหนักและเห็นความสำคัญ ของการบริโภคอาหารของตนเอง และจะนำความรู้ที่ได้ถ่ายทอดให้คนในครอบครัว เพื่อให้คนในครอบครัว ของตนเองมีสุขภาพที่ดีและไม่เกิดโรคในอนาคต

สรุป

ผลการศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน จากการศึกษาบริบท ด้านโภชนาการพบว่า (1) บริบทเกี่ยวกับเรื่องโภชนาการในชุมชน จากกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มทั้ง 6 หมู่บ้าน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ข้อมูลรายละเอียดครอบครัวที่พบ มีจำนวน 2-4 คน ส่วนใหญ่อยู่ใน วัยผู้ใหญ่อายุ 20-60 ปี ส่วนใหญ่การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษารายได้ของครอบครัว 3,000 – 9,000 บาท ต่อปี และคนในครอบครัวมีโรคประจำตัว โรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมาเป็นโรคเบาหวาน และ

ยังพบพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารประเภทที่มีไขมันสูง อาหารประเภทแป้ง ย่าง รมควัน และมีพฤติกรรมการดื่มน้ำชา กาแฟ และน้ำอัดลมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชน ได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า (2) ผู้เรียนให้ความสนใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สังเกตจากความสนใจในการศึกษา ค่าคะแนนทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน พบว่าบทเรียนที่พัฒนามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (4) การศึกษาประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 11.41 และ (5) การประเมินความพึงพอใจของการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก

ทางโรงเรียนชุมชนวัดซ้อแล ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้เป็นสื่อสำหรับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ทางคณะครู ยังเสนอให้นำบทเรียนที่พัฒนาไปใช้ในการเรียนการสอนในภาคเรียนถัดไป และใช้ในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องอีกด้วย เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ทั้งนี้ผลการศึกษาจากการวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โภชนาการในชุมชนดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 กลุ่มนักเรียนที่ศึกษาบทเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

1.2 กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ควรนำผลการศึกษาพฤติกรรมด้านโภชนาการในชุมชน แจ้งให้กับสมาชิกในชุมชน เพื่อหาทางป้องกัน และกระตุ้นให้คนในชุมชนดูแลสุขภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมต่อความต้องการของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม

2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียนออนไลน์ เป็นสื่อเพื่อนำไปใช้ร่วมกับวิธีการสอนอื่นๆ เช่น การเรียนแบบโครงงาน การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาพฤติกรรมด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวกับสุขภาพ และควรทำวิจัยเกี่ยวกับการดูแล และป้องกันปัญหาสุขภาพที่พบมากในชุมชน

เอกสารอ้างอิง

จิณพิชญ์ชา มะมม. (2557). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน: เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ สำหรับนักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 22(2), 286-293.

ณัฏฐ์ สุขสีทอง. (2559). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การตรวจวัดคุณภาพน้ำเบื้องต้นสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น*. 10(1), 44-55.



- พรทิพย์ เมืองแก้ว, กานต์ตะวัน วุฒิสเลลา และ พรพรรณ พิงโพธิ์. (2553). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง ไฟฟ้าเคมี. **วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้**. 1(1), 20-27.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). **การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน สจพ.
- มณฑินี แสงพุ่ม, เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย และ สาวิตรี ลิ้มชัยอรุณเรือง. (2553). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับผู้ปกครองมุสลิมในการส่งเสริมภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนในจังหวัดปัตตานี. **วารสาร AL-NUR บัณฑิตวิทยาลัย**. 5(9), 97-103.
- วิจิต บุญสวัสดิ์. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราว ผู้ป่วยเพศชายสำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University**. 5(2), 183-192.
- วิโรจน์ ชิงเล็ก, อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, วารุณี เกตุอินทร์ และ สุวรรณิ์ แสงอาทิตย์. (2555). การทดสอบ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย เรื่อง “การพยาบาลโรคหัวใจในเด็ก” สำหรับ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3. **วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ**. 6(2), 21-29.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2559). **กลุ่มโรค NCDs**. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://www.thaihealth.or.th/>.
- อรรถพร ธนูเพ็ชร. (2558). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel 2010. **วารสารวิจัยและพัฒนาวลัยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**. 10(2), 55-65.