

การพัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการ
ผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับนักศึกษาพยาบาล

Development of Learning Objects on Nutrition for
Diabetic Patients with Undergraduate Nursing Students

ทิพวรรณ นิมพาลี*

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี ตำบลปากเพรียว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี 18000

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน (2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนการสอนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 30 คน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เป็นเครื่องมือในการทดลองและเก็บข้อมูล สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบค่าที ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเชื่อมั่น และสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานและหาประสิทธิภาพโดยใช้ค่า E_1/E_2 และวิธีการทางสถิติ t-test dependent samples ผลการวิจัยพบว่า (1) เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวานมีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.11/93.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (90/90) (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ (3) ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83

คำสำคัญ: เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ นักศึกษาพยาบาล โภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน

Abstract

The objectives of this research were (1) to develop learning objects on nutrition for diabetic patients with undergraduate nursing students, (2) to identify learning achievement of undergraduate nursing students studying with learning objects on nutrition for diabetic patients, and (3) to study the undergraduate nursing student satisfaction of learning objects on nutrition for diabetic patients. The sample was thirty first year nursing students

*ผู้รับผิดชอบบทความ : nootnapa@hotmail.com

at Boromarajonani Nursing College in Saraburi Province. The instruments used in the study were (1) learning objects on nutritional calculation for diabetic patients, (2) an achievement test to compare the pre-test and post-test scores of the undergraduate nursing students studying with learning objects on nutrition for diabetic patients, and (3) a questionnaire on student satisfaction on learning objects on nutritional calculation for diabetic patients. Using descript statistic and dependent sample t-test. The results were presented as follows: (1) The efficiency of the learning objects on nutrition for diabetic patients was 91.11/93.17 which was higher than the criteria of 90/90, (2) The learning achievement of the undergraduate nursing students after studying with learning objects on nutrition for diabetic patients measured by the posttest scores was significantly higher than the pre-test scores at the 0.05 level of significance, and (3) The overall level of undergraduate nursing students' satisfaction on learning objects on nutrition for diabetic patients was highest with the average score of 3.83.

Keywords: learning objects, undergraduate nursing students, nutrition for diabetic patients

1. บทนำ

การปฏิรูปการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของสถาบันการศึกษาในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกมีเป้าหมาย คือ การพัฒนารูปแบบการศึกษาที่มีการสร้างบัณฑิตให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข โดยคุณลักษณะที่สำคัญของบัณฑิต ได้แก่ เป็นผู้รู้และเข้าใจในศาสตร์ที่ตนศึกษาอย่างถ่องแท้ มีความรู้และมีสมรรถนะเชิงวิชาชีพสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีวิจารณญาณและความใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องบนพื้นฐานของความเข้าใจมนุษย์และสังคมที่เป็นจริง โดยผู้สอนต้องวางรากฐานให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในศาสตร์ที่ตนเองศึกษาอย่างถ่องแท้ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริง

การจัดรูปแบบการเรียนการสอน การเรียนการสอนนั้น ผู้สอนต้องวางแผนบริหารจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับวิชาที่เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจมากที่สุด ดังพระราชบัญญัติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ความว่า “ต้องช่วยกันให้การศึกษาดีขึ้น โดยเน้นกระบวนการคิด วิเคราะห์ เพื่อ

ได้คนที่มีคุณภาพ ครูต้องพัฒนาวิธีการคิด กระตุ้นให้นักเรียนคิด ฝึกให้นักเรียนเป็นคนอยากรู้อยากเห็น จัดการศึกษาขึ้นเพื่อให้เด็กเกิดการสงสัย สนุกกับการเรียน ชุกรสนกับความรู้ ให้ความสำคัญกับนักเรียนที่มีความคิดที่แตกต่างแหวกแนว” และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 (5) ระบุว่า ควรส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนและมีความรอบรู้ [1]

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความคิดว่าการพัฒนาและนำเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์มาใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาวิชาอย่างถ่องแท้ รวมทั้งเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียนรู้และการฝึกหัดได้เป็นอย่างดี [2]

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน [3] เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ให้นักศึกษาระดับ

และปริมาณพลังงานสำหรับนักศึกษาพยาบาล เนื่องจากการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์นั้น นักศึกษาต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างถ่องแท้ โดยนอกจากเอกสารและตำราเรียน ผู้สอนต้องมีสื่อการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น สำหรับรายวิชาโภชนาการ เรื่อง น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงานนั้น เป็นเรื่องที่มีความสำคัญและต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างเข้าใจ และเกิดความแม่นยำ เพราะต้องดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัย ซึ่งเป็นหัวใจของอาชีพการพยาบาล ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ที่มีคุณลักษณะสำคัญของบัณฑิต คือ เป็นผู้รู้และเข้าใจในศาสตร์ที่ตนศึกษาอย่างถ่องแท้ มีความรู้และมีสมรรถนะเชิงวิชาชีพ ผู้สอนจึงต้องจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม แปลกใหม่ น่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียน สื่อการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอน และความต้องการสื่อการเรียนการสอนที่แปลกใหม่และแตกต่างจากสื่อที่เคยใช้ในการเรียนการสอนสำหรับวิทยาลัยพยาบาลนั้น นอกจากจะใช้เอกสารและตำราเรียนที่เป็นสื่อการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในการเรียน ผู้เรียนก็ต้องอ่านหนังสือมากมายเพื่อทำความเข้าใจในเรื่องแต่ละเรื่องที่ตนเรียน ซึ่งยังขาดสื่อที่น่าสนใจ แปลกใหม่ และแตกต่าง โดยยังมีความต้องการเป็นอย่างมากเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ดังนั้นเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจ เนื่องจากคุณลักษณะเฉพาะของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์นั้น เป็นสื่อที่มีความแปลกใหม่และยังไม่มีกรนำมาใช้ในการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี และเป็นสื่อที่สามารถถ่ายทอดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาในแต่ละเรื่องได้

อย่างชัดเจน ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดได้อย่างเหมาะสมและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อที่จะได้นำความรู้ความเข้าใจในศาสตร์วิชาของการเป็นอาชีพพยาบาล ไปใช้เพื่อการประกอบอาชีพของการเป็นพยาบาลตามคุณลักษณะที่สำคัญของบัณฑิต คือ เป็นผู้รู้และเข้าใจในศาสตร์ที่ตนศึกษาอย่างถ่องแท้ มีความรู้และมีสมรรถนะเชิงวิชาชีพ สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีวิจารณญาณและความใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องบนพื้นฐานของความเข้าใจมนุษย์และสังคมที่เป็นจริง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน (2) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับนักศึกษาพยาบาล

2. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ the one-group pretest-posttest design โดยมีแบบแผนการวิจัย คือ $O_1 \times O_2$

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 80 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบความน่าจะเป็น (probability

sampling) และใช้วิธีการแบบง่าย (sample random sampling) โดยวิธีการจับสลาก (lottery method)

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ดังนี้

4.1 เลิร์นนิ่ง อ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงาน จำนวน 6 เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน ก่อนเรียนและหลังเรียน

4.3 แบบประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นเครื่องมือในการทดลองและเก็บข้อมูล

5. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเพื่อเตรียมการก่อนการออกแบบและสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เพื่อใช้ในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 ขั้นตอนที่ 1 รวบรวมและศึกษาข้อมูลทฤษฎี หลักการ ขั้นตอนการพัฒนา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้รวบรวมและศึกษาข้อมูลเพื่อเตรียมการออกแบบและสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เพื่อการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับนักศึกษาพยาบาล ในรายวิชาโภชนาการ ซึ่งอยู่ในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พุทธศักราช 2545

(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2551) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

5.1.1 ส่วนของเนื้อหา โดยศึกษาและรวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง การคำนวณและกำหนดอาหาร จากหนังสือ ตำราเรียน เอกสารทางวิชาการต่างๆ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้รับผิดชอบวิชาและผู้สอนวิชาโภชนาการ

5.1.2 ส่วนของการออกแบบเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์จากหนังสือ อินเทอร์เน็ต ผู้เชี่ยวชาญในการสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์

5.1.3 ส่วนของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โดยศึกษาและรวบรวมคู่มือต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมช่วยสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ ซึ่งโปรแกรมที่จะนำมาสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ในครั้งนี้ ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลวิธีการใช้งาน โปรแกรมจากหนังสือและคู่มือการใช้โปรแกรมต่างๆ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware เป็นโปรแกรมหลักในการสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ รวมทั้งโปรแกรมอื่นที่เป็นส่วนช่วยในการออกแบบและสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ เช่น โปรแกรม Adobe Photoshop ใช้สร้างภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และใช้ในการออกแบบและสร้างปุ่มต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบในเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โปรแกรม Nero WaveEditor ในการตัดต่อเสียงที่ใช้ประกอบในเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เพื่อความสมบูรณ์และน่าสนใจเพิ่มมากขึ้น

5.1.4 ส่วนของการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อใช้เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริง (authentic assessment) และการสร้างแบบทดสอบวัด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้
เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์

5.2 ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาหลักสูตร กลุ่มสาระ
เกี่ยวกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาตาม
วัตถุประสงค์ของการสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โดยเรียนรู้
และศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาเพื่อรวบรวมและทำความเข้าใจ
ของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ และค้นคว้าความรู้
เกี่ยวกับเนื้อหาในเกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรค
เบาหวาน โดยการศึกษาจากหนังสือทางวิชาการ
เอกสารที่เกี่ยวข้อง และทำการรวบรวมข้อมูลที่
เกี่ยวข้อง รวมทั้งปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
ผู้รับผิดชอบวิชาและผู้สอน เพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติม

5.3 ขั้นตอนที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียน
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะมุ่งเน้นเพื่อ
ทำการศึกษาด้านการออกแบบและสร้างเลิร์นนิ่ง
อ็อบเจกต์ เพื่อการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ
เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งมีเป้าหมาย
คือผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนการสอน
เกี่ยวกับโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง
น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงาน ในรายวิชา
โภชนาการ ซึ่งอยู่ในกลุ่มวิชาพื้นฐาน วิชาชีพ
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พุทธศักราช 2545
(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2551)

5.4 ขั้นตอนที่ 4 กำหนดเนื้อหาเลิร์นนิ่งอ็อบ
เจกต์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาในการ
พัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ ซึ่งประกอบด้วย คุณลักษณะ
ของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ในด้านขนาดที่มีความกะทัดรัด
(bitesized/granularity) ความสมบูรณ์ในตนเอง (selfcon-
tained) รวมไปถึงการออกแบบที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความ
หมาย (conducive to learning) แก่ผู้เรียน ซึ่งจะ

ครอบคลุมการออกแบบในด้านต่างๆ ได้แก่ การ
ออกแบบด้านการเรียนการสอน การออกแบบส่วนของ
การโต้ตอบ การออกแบบด้านข้อมูลหรือเนื้อหาและการ
ออกแบบหน้าจอ โดยที่ผู้ศึกษาจะไม่มุ่งเน้นที่จะ
ศึกษาในเรื่องเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ
เพื่อการจัดเก็บและค้นคืนในระบบทั้งในเรื่องการนำ
กลับมาใช้ใหม่ (reusability) ความสามารถในการใช้งาน
ร่วมกัน (sharability) และความสามารถในการทำงาน
ร่วมกัน (interoperability) ของสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์

5.5 ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการออกแบบเลิร์น
นิ่งอ็อบเจกต์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการออกแบบเพื่อ
พัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เพื่อนำเสนอเรื่องราวสั้นๆ เพื่อ
ดึงดูดผู้เรียนให้สนใจและทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้และ
อยากศึกษาเกี่ยวกับโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรค
เบาหวาน โดยใช้การตัวดำเนินเรื่องเป็นลักษณะของ
การเล่นเกมที่พร้อมทั้งศึกษาเนื้อหาและทฤษฎีไปพร้อม
กับการได้ทำกิจกรรม โดยมีการใช้ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวตัว
การ์ตูนเกี่ยวกับวิชาชีพการพยาบาลเพื่อให้เหมาะกับ
นักศึกษาพยาบาลในการเรียนรู้ แสดงให้เห็นถึง
หลักการและเทคนิคในเรื่องน้ำหนักมาตรฐานและ
ปริมาณพลังงานสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อให้
ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนได้ง่ายขึ้น

ผู้วิจัยนำสิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์งาน
และแนวคิดจากผลงานวิจัย เอกสาร และตำราคู่มือ
ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มาพิจารณาจัดลำดับขั้นและวิธีการ
นำเสนอเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ พร้อมทั้งพิจารณารูปแบบ
ของการนำเสนอกิจกรรม รูปแบบของเกม การทดสอบ
ให้มีปฏิสัมพันธ์กันและต่อเนื่องกันกับเรื่องและเนื้อหา
โดยได้กำหนดแนวความคิดหลักและกำหนดรูปแบบ
กิจกรรมการเรียนรู้ของสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ในการ

เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโภชนาการ ผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างถ่องแท้

รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของเลิร์นนิ่ง อ็อบเจกต์คือการให้ผู้เรียนได้เรียนโดยใช้เลิร์นนิ่ง อ็อบเจกต์เกี่ยวกับ โภชนาการสำหรับผู้ป่วย โรคเบาหวานในการเรียนการสอนในรายวิชา โภชนาการ โดยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยผ่านการทำกิจกรรมในเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ มากกว่าการนำเสนอเนื้อหาโดยตรงแก่ผู้เรียน

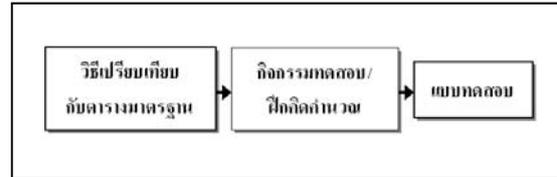
วิธีการนำเสนอ

5.5.1 การออกแบบรูปแบบโครงสร้างของ เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์

นำเนื้อหาที่ได้รับการตรวจสอบ จากผู้เชี่ยวชาญ และนำมาแก้ไขตามคำแนะนำและ ข้อเสนอแนะแล้ว มาเขียนผังการดำเนินเรื่องอธิบาย ลำดับขั้นตอนการทำงานของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ดังรูปที่ 1 โดยมีการแบ่งเนื้อหาในการเรียนการสอนออกเป็นหน่วยย่อยๆ ได้แก่ เรื่องน้ำหนักมาตรฐานที่ควรเป็น และเรื่อง การคำนวณหาปริมาณพลังงานที่ควรได้รับ

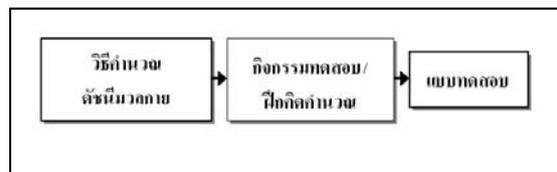
ส่วนของเนื้อหา เรื่อง น้ำหนัก มาตรฐานที่ควรเป็น ในการกำหนดอาหารจำเป็นอย่าง ยิ่งที่ต้องรู้น้ำหนักมาตรฐานของผู้ป่วย เพื่อที่จะทราบว่าผู้ป่วยมีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้อยกว่าปกติ หรือ มากกว่าปกติ ซึ่งหาได้ 2 วิธี คือ วิธีเปรียบเทียบกับตาราง มาตรฐาน (LO1) และวิธีคำนวณดัชนีมวลกาย (LO2) โดยมีวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ วิธี เปรียบเทียบกับตารางมาตรฐาน(LO1) คือ (1) อธิบายหลักการคิดคำนวณน้ำหนักตัวมาตรฐาน ด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับตารางมาตรฐานได้ถูกต้อง และ (2) ระบุน้ำหนักมาตรฐานที่ควรเป็นด้วยวิธีการ เปรียบเทียบกับตารางมาตรฐานได้ถูกต้อง (รูปที่ 2)

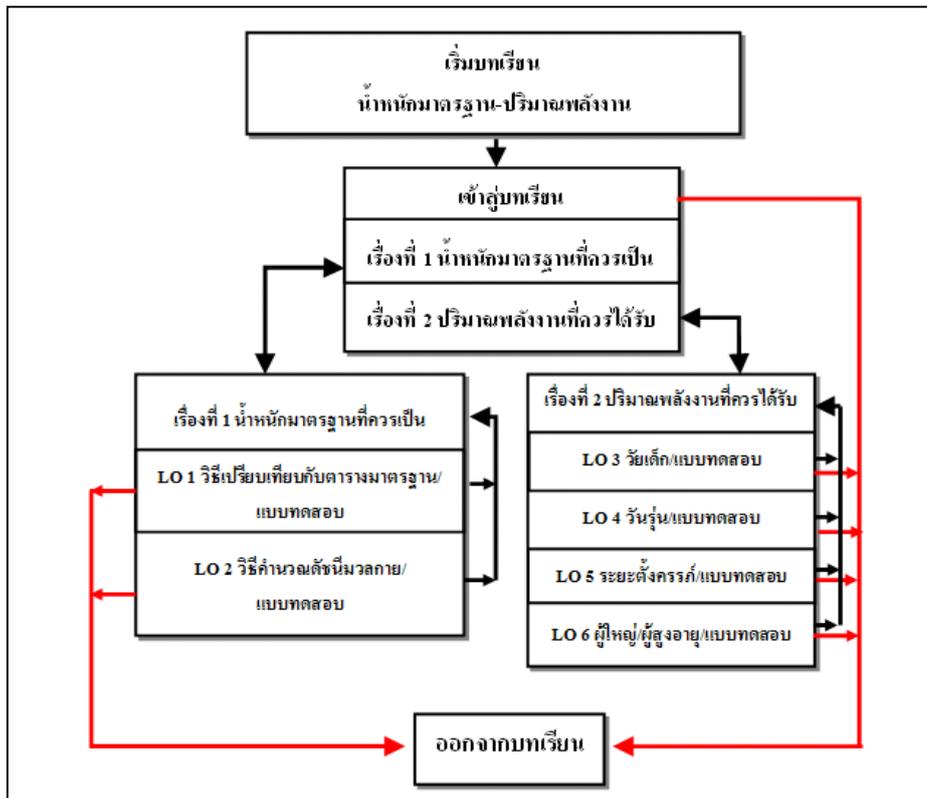


รูปที่ 2 โครงสร้างวิธีเปรียบเทียบกับตารางมาตรฐาน(LO1)

วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ วิธี คำนวณดัชนีมวลกาย(LO2) คือ (1) อธิบายหลักการ คิดคำนวณน้ำหนักตัวมาตรฐานด้วยวิธีการคำนวณ ดัชนีมวลกายได้ถูกต้อง และ (2) คิดคำนวณน้ำหนัก ตัวมาตรฐานด้วยวิธีการคำนวณดัชนีมวลกายได้ ถูกต้อง (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 โครงสร้าง วิธีคำนวณดัชนีมวลกาย (LO2)



รูปที่ 1 โครงสร้าง เรื่องน้ำหนักมาตรฐานที่ควรเป็นและปริมาณพลังงานที่ควรได้รับ

ส่วนของเนื้อหา เรื่อง ปริมาณพลังงานที่ควรได้รับ ในการคำนวณหาปริมาณพลังงานที่ผู้ป่วยควรได้รับจะขึ้นอยู่กับวัย น้ำหนักสภาพร่างกาย และกิจกรรม โดยมีการแบ่งเนื้อหาการคำนวณออกเป็น

- การคำนวณหาปริมาณพลังงานผู้ป่วยในวัยเด็ก (LO3)
- การคำนวณหาปริมาณพลังงานผู้ป่วยในวัยรุ่น (LO4)
- การคำนวณหาปริมาณพลังงานผู้ป่วยในระยะตั้งครรภ์ (LO5)
- การคำนวณหาปริมาณพลังงานผู้ป่วยในผู้ใหญ่หรือสูงอายุ (LO6)

โดยมีวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ การคำนวณหาปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับวัยเด็ก (LO3) คือ (1) อธิบายหลักการคำนวณปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับวัยเด็กได้ถูกต้อง และ (2) การคำนวณหาปริมาณพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวันของวัยเด็กได้ถูกต้อง (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 โครงสร้าง การคำนวณหาปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับวัยเด็ก (LO3)

วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ การ
 กำหนดหาปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับวัยรุ่น
 (LO4) คือ (1) อธิบายหลักการกำหนดปริมาณพลังงานที่
 ควรได้รับสำหรับวัยรุ่นได้ถูกต้อง และ (2) กำหนด
 ปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับวัยรุ่นได้ถูกต้อง
 (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 โครงสร้าง การกำหนดหาปริมาณพลังงานที่
 ควรได้รับสำหรับวัยรุ่น (LO4)

วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ การ
 กำหนดหาปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับหญิง
 ระยะตั้งครรภ์ (LO5) คือ (1) อธิบายหลักการกำหนด
 ปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับหญิงระยะตั้งครรภ์
 ได้ถูกต้อง และ (2) กำหนดปริมาณพลังงานที่ควร
 ได้รับสำหรับหญิงระยะตั้งครรภ์ได้ถูกต้อง (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 โครงสร้าง การกำหนดหาปริมาณพลังงานที่
 ควรได้รับสำหรับหญิงระยะตั้งครรภ์ (LO5)

วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ การ
 กำหนดหาปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับวัย
 ผู้ใหญ่/ ผู้สูงอายุ (LO6) คือ (1) อธิบายหลักการกำหนด
 ปริมาณพลังงานที่ควรได้รับสำหรับวัยผู้ใหญ่/ผู้สูงอายุ

ได้ถูกต้อง และ (2) กำหนดปริมาณพลังงานที่ควรได้รับ
 สำหรับวัยผู้ใหญ่/ผู้สูงอายุได้ถูกต้อง (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 โครงสร้าง การกำหนดหาปริมาณพลังงานที่
 ควรได้รับสำหรับวัยผู้ใหญ่/ผู้สูงอายุ (LO6)

5.5.2 การออกแบบส่วนของการโต้ตอบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบส่วนของการ
 โต้ตอบ โดยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมแต่ละระดับ
 ด้วยตัวของผู้เรียนเอง ทั้งนี้ในระหว่างที่ผู้เรียนทำ
 กิจกรรมจะให้ผลป้อนกลับเพื่อให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถ
 แสดงผลการเรียนรู้เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วย
 โรคเบาหวาน

5.6 ขั้นตอนที่ 6 นำผลการดำเนินเรื่องแสดง
 ขั้นตอนการทำงานของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ไปให้
 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญ
 ด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความ
 ถูกต้องและความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำ
 และเสนอแนะให้ปรับปรุงในเรื่องของการจัดเรียงลำดับ
 การนำเสนอเรื่องให้ถูกต้องตามขั้นตอนและ
 วัตถุประสงค์ในแต่ละเรื่อง และเพิ่มการนำเสนอให้ม
 ความน่าสนใจ เช่น เพิ่มเติมสีพื้น ภาพ และเสียงใน
 การนำเสนอ เป็นต้น

5.7 ขั้นตอนที่ 7 นำผลการดำเนินเรื่องมา
 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.8 ขั้นตอนที่ 8 ดำเนินการสร้างและ
 พัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โดยใช้โปรแกรม
 Macromedia Authorwaer เป็นโปรแกรมหลักในการ
 สร้าง และใช้โปรแกรมอื่นๆ เช่น โปรแกรม Adobe

Photoshop ในการสร้างภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวต่างๆ โปรแกรม Audio Editor ในการตัดต่อเสียงที่ใช้ประกอบ ตามขั้นตอนและแบบแผนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.9 ขั้นตอนที่ 9 นำเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาด้วยแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่าโดยใช้วิธีของลิเคิร์ต (Likert scale) แบบสเกลคู่ที่มีมาตราวัดให้เลือกตอบ 4 ระดับความเหมาะสม ได้แก่ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด

5.10 ขั้นตอนที่ 10 นำมาปรับปรุงแก้ไขเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับ โฆษณาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงาน ที่มีประสิทธิภาพนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองในงานวิจัย

6. การหาประสิทธิภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์

การวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เรื่องของการคำนวณและกำหนดอาหาร โดยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

6.1 การหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว/แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผลคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.33 และ 96.67

6.2 การหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก ผลคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 90.74 และ 92.22

6.3 การหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มใหญ่ ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพสื่อเลิร์นนิ่ง อ็อบเจกต์ได้เท่ากับ 91.11/93.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 90/90

7. การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนโดยใช้สื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับ โฆษณาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวัตถุประสงค์การเรียนของเนื้อหาแต่ละเรื่องทีเรียนด้วยการใช้เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ในการเรียนการสอนโดยมีการพัฒนาตามขั้นตอน ดังนี้

7.1 วิเคราะห์และกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชาโฆษณาการเกี่ยวกับ โฆษณาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงาน

7.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบและการเขียนแบบทดสอบจากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการประเมินผลทางการศึกษา

7.3 กำหนดชนิดแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

7.4 กำหนดโครงสร้างของแบบทดสอบ

7.5 กำหนดตารางโครงสร้างระหว่างเนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้และจำนวนข้อสอบตามระดับการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ความรู้ความจำความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน

7.6 เขียนข้อสอบให้มากกว่าจำนวนที่ต้องการ 2 เท่า คือ 40 ข้อ

7.7 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ด้านเนื้อหา และด้านวัดและประเมินผล พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ โดยการหาค่า IOC โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามนั้นตรงกับวัตถุประสงค์

ของการวิจัย และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7.8 นำแบบทดสอบที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปดำเนินการทดลองใช้กับตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ผ่านการเรียนวิชาโภชนาการ เรื่อง น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงานแล้ว ซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลองและนำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายชื่อเพื่อหาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และหาค่าเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson) ด้วยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

7.9 คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.2 - 0.8 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ โดยผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20 - 1.03 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.00 - 0.97 และค่าความเชื่อมั่น (KR 20) เท่ากับ 0.82

7.10 ทำการคัดเลือกข้อสอบตามมาตรฐานที่กำหนด จำนวน 20 ข้อ และทำการปรับปรุงแก้ไขและจัดทำแบบทดสอบเพื่อไปใช้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554

8. การพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจ

การพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับนักศึกษาพยาบาล ในการเรียนการสอน มีขั้นตอน ดังนี้

8.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัย

8.2 กำหนดชนิดของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าโดยใช้วิธีของลิเคิร์ต (Likert scale) แบบสเกลคู่ที่มีมาตราวัดให้เลือกตอบ 4 ระดับ ความเหมาะสม ได้แก่ มากที่สุดมากน้อยน้อยที่สุด

8.3 กำหนดโครงสร้างแบบประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ชื่อข้อมูลทั่วไป (2) ชื่อคำถามในการประเมิน และ (3) ข้อเสนอแนะ

8.4 ดำเนินการสร้างแบบประเมิน-

8.5 นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยการหาค่า IOC ให้ได้ค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถือว่าข้อคำถามนั้นตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

8.6 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเพื่อไปใช้ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล ในการเรียนการสอนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนด้วยเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ พบว่าในภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงาน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 3.83

9. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการนำเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวานไปทำการทดลองใช้ในการเรียนการสอน โดยให้กลุ่มทดลองเรียนรู้ผ่านสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ หลังจากจบการเรียนรู้ด้วยสื่อ

เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ให้ผู้เรียนทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพร้อมทั้งให้ทำการประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ นำคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนทดสอบก่อนเรียน และวิเคราะห์ผลความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์

10. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

10.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดยหาค่าร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมและหาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) หลังจากใช้เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์หาค่าร้อยละคะแนนเฉลี่ย (mean)

10.2 นำคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (pretest) และหลังเรียน (post-test) มาหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

10.3 นำคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนโดยใช้เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โดยทำการเปรียบเทียบหาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยวิธีการทางสถิติ t-test dependent

10.4 ทำการวิเคราะห์ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โดยหาค่าร้อยละของค่าเฉลี่ย (\bar{x}) โดยภาพรวม และค่าร้อยละของค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็นรายข้อ

11. ผลการวิจัย

11.1 เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวานมีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.11/93.17 ซึ่งสูง

กว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 90/90 และผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์จากผู้เชี่ยวชาญพบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 3.52 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ (n=30)

| การทดลอง | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | ร้อยละ |
|----------------------------------|-----------|-------------|--------|
| แบบทดสอบระหว่างเรียนจากบทเรียน | 30 | 27.33 | 91.11 |
| แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 20 | 18.63 | 93.17 |

11.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 หลังจากการเรียนรู้อด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงานพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 2)

11.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนด้วยเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ พบว่าในผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง น้ำหนักมาตรฐานและปริมาณพลังงานอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.83 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (n=30)

| การทดสอบ | n | \bar{X} | S.D. | t |
|----------------|----|-----------|------|----------|
| ทดสอบก่อนเรียน | 30 | 12.26 | 3.18 | -13.432* |
| ทดสอบหลังเรียน | 30 | 18.63 | 0.92 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (df=29)

12. สรุปผลการวิจัย

12.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.11/93.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 90/90 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ KR 20 มีค่าเท่ากับ 0.82 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นที่เป็นที่ยอมรับคือ 0.80 ขึ้นไป

12.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 หลังจากการเรียนรู้ด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

12.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล พบว่าในภาพรวมผู้เรียนจะมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เกี่ยวกับโภชนาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เรื่อง น้ำหนักมาตรฐาน และปริมาณพลังงาน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 3.83 และเมื่อพิจารณาในรายด้านปรากฏว่าผู้เรียนพึงพอใจในด้านของรูปแบบของเนื้อหาและกิจกรรมสามารถช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจ และ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ (n=30)

| ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ | \bar{X} | S.D | ระดับ |
|---|-----------|------|-----------|
| 1. สื่อมีความแปลกใหม่ น่าสนใจ | 3.86 | 0.34 | มากที่สุด |
| 2. มีคำอธิบาย คำแนะนำที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ช่วยให้เข้าถึงบทเรียนได้ง่าย | 3.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 3. การเข้าถึงบทเรียน มีความง่าย และสะดวก | 3.80 | 0.40 | มากที่สุด |
| 4. มีการแบ่งแยกเนื้อหา สามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ | 3.83 | 0.37 | มากที่สุด |
| 5. การใช้ภาพประกอบ มีความเหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน | 3.86 | 0.34 | มากที่สุด |
| 6. การใช้เสียงประกอบ มีความเหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน | 3.76 | 0.43 | มากที่สุด |
| 7. การใช้สีและตัวอักษร มีความชัดเจน อ่านง่าย ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน | 3.66 | 0.47 | มากที่สุด |
| 8. ปริมาณเนื้อหาและกิจกรรมที่น่าสนใจ มีความเหมาะสม | 3.86 | 0.34 | มากที่สุด |
| 9. รูปแบบเนื้อหาและกิจกรรมสามารถช่วยสร้างความรู้ ความเข้าใจ และช่วยในการจดจำได้เป็นอย่างดี | 3.96 | 0.18 | มากที่สุด |
| 10. ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียนรู้ | 3.90 | 0.30 | มากที่สุด |
| 11. สื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เหมาะสมสำหรับการนำกลับไปทบทวนบทเรียนสำหรับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี | 3.86 | 0.34 | มากที่สุด |
| 12. การนำสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยภาพรวมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนานกับการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุวัตถุประสงค์ | 3.93 | 0.25 | มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.83 | | มากที่สุด |

ช่วยในการจดจำได้เป็นอย่างดี โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ย 3.96 และมีความพึงพอใจรองลงมาคือการนำสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยภาพรวมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนานกับการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุวัตถุประสงค์โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ย 3.93 และลำดับรองลงมาคือผู้เรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียนรู้โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ย 3.90 ตามลำดับ

13. ข้อเสนอแนะ

13.1 การนำสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ไปใช้ในการเรียนการสอน ผู้สอนควรทำการตรวจสอบและทำการทดลองใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีความพร้อมใช้งานก่อนการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เสริมต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุปสรรคและข้อผิดพลาดในขณะที่ทำการเรียนการสอน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในการเรียนการสอนของผู้เรียน

13.2 การใช้งานควรให้ผู้เรียนได้ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในลักษณะ 1 คน ต่อ เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพราะผู้เรียนอาจจะต้องการใช้สมาธิ ความตั้งใจและต้องใช้ความคิด ในการเรียนรู้และการทดสอบความสามารถและศักยภาพของตนเอง

13.3 เรื่องของเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงศักยภาพความแตกต่างระหว่างผู้เรียนของแต่ละคน อาจมีการเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าแตกต่างกัน จึงควรมีการกำหนดเวลาในการเรียนการสอนที่เหมาะสม เช่น ไม่ควรเร่งรีบจนเกินไป อาจทำให้เกิดการกดดันและเสียสมาธิในการเรียนและอาจมีผลต่อการเรียน

13.4 การพัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เรื่องอื่นๆ ผู้พัฒนาควรทำการศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาในเรื่องแต่ละเรื่องที่จะนำมาพัฒนาเพื่อความถูกต้อง ความชัดเจน ความละเอียด และครอบคลุมเนื้อหาโดย

สังเคราะห์ให้เป็นเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้ตรงตามที่ต้องการและเหมาะสมต่อการเรียนการสอน

13.5 การพัฒนาสื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ ผู้พัฒนาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ สามารถนำโปรแกรมต่างๆ มาใช้และดัดแปลงให้เหมาะสมกับการจัดการกับรูปแบบการนำเสนอและรูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนในเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์จึงจะทำให้ได้สื่อเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

13.6 การวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในเรื่องอื่นหรือหน่วย เรียนอื่นในการเรียนการสอนทางการพยาบาล และสำหรับวิชาอื่นที่นอกเหนือจากวิชาชีพทางการพยาบาล นอกจากนี้ควรประยุกต์และดัดแปลงการใช้งานในรูปแบบของสื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยผ่านระบบ Moodle ที่กำลังได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบัน หรือผ่านระบบอื่นที่มีการพัฒนาขึ้น

14. เอกสารอ้างอิง

- [1] ราชกิจจานุเบกษา, 2542, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542, กรุงเทพฯ, 7 น.
- [2] ชิดชม สุวรรณน้อย, 2554, โภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน, ว.คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 24(3): 20-22.
- [3] ญาณิน ทองเพิ่ม, 2551, การสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.