

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลการใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ต่อความรู้ความเข้าใจและการประยุกต์ใช้อาหารทางการแพทย์ของนักศึกษาสาขาวิชาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร

อุดมลักษณ์ มาตย์สถิตย¹ ลักษณะ ไชยมงคล¹ อนิรุต เกษัน² และ ปิยาณี ศรียา³

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ²โรงพยาบาลปัตตานี

³ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

บทคัดย่อ

บทนำ โภชนบำบัดทางการแพทย์เป็นรายวิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในระดับชั้นพรีคลินิกของนักศึกษาสาขาวิชาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหารก่อนเข้าฝึกประสบการณ์ในทางคลินิก ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสื่อที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ **วัตถุประสงค์** 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ 2) ศึกษาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์การเรียนรู้อาหารทางการแพทย์ 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ระหว่างการเรียนรู้ โดยการใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ **วิธีการ** กลุ่มเป้าหมายในการทดลอง คือ นักศึกษาสาขาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร ชั้นปีที่ 3 จำนวน 25 คน ลงทะเบียนรายวิชาโภชนบำบัดทางการแพทย์ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ จำนวน 3 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ แบบสอบถามความพึงพอใจเครื่องมือผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าที่ **ผลการศึกษา** พบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้อาหารทางการแพทย์หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์อยู่ที่ร้อยละ 73.81±24.72 ซึ่งพัฒนาการการเรียนรู้โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ผลสัมฤทธิ์ระหว่างการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับดีขึ้นในด้านความรู้ ความเข้าใจร้อยละ 96.00 และด้านการประยุกต์ใช้ร้อยละ 80.00 ตามลำดับ ซึ่งผู้เรียนสะท้อนว่า ชุดกิจกรรมช่วยให้เข้าใจมากขึ้น ได้ลงมือทำ หาเอง ช่วยเพิ่มความมั่นใจยิ่งขึ้นในการนำไปใช้ และมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมในระดับมาก **สรุป** การใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอาหารทางการแพทย์ได้ ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ควรพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบสื่อออนไลน์และนำไปใช้กับนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพอื่นๆ ที่มีการจัดการเรียนการสอนทางพรีคลินิกในหัวข้อนี้

คำสำคัญ: ● ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ ● ความรู้ความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ ● อาหารทางการแพทย์

● นักศึกษาสาขาวิชาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร ● แพทยศาสตร์ศึกษา

เวชสารแพทย์ทหารบก 2564;74(2):85-95.

ได้รับต้นฉบับเมื่อ 7 กันยายน 2563 แก้ไขบทความ 24 กุมภาพันธ์ 2564 ได้ตีพิมพ์เมื่อ 26 พฤษภาคม 2564

ผู้รับผิดชอบหลัก พันตรีหญิง ดร. ปิยาณี ศรียา ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

E-mail: piyanisriya@gmail.com

Original article

Effect of medical food instructional packages on knowledge understanding and application regarding medical food of Nutrition and Dietetic students

Udomlak Matsathit¹, Laksana Chaimongkol¹, Anirut kepan² and Piyanee Sriya³

¹Department of Food Science and Nutrition, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University, Pattani campus;

²Pattani Hospitals; ³Department of Anatomy, Phramongkutklao College of Medicine

Abstract:

Introduction: Medical nutrition therapy is a key pre-clinical subject for nutrition and dietetic students prior to their clinical training. To accomplish the learning outcome, learning package has been widely used to facilitate students' learning process. **Objective:** 1) to compare student's achievement and to evaluate the percentage of student's relative gain score in learning through medical food instructional packages, 2) to study student's learning achievement on knowledge, understanding, and application of medical food during learning by using medical food instructional packages. **Methods:** A total of 25 year-3 nutrition and dietician students enrolled in the medical nutrition therapy II course participated in this study. Medical food instructional packages, achievement test, and satisfaction questionnaires were utilized in this research. To analyze the data, descriptive statistics, growth score, and t-test were applied. **Result:** After using medical food instructional packages, the student's learning achievement scores were significantly higher than the passed 70% criterion ($p < 0.05$). The average relative gain score was $73.81 \pm 24.72\%$. Learning progression at approximately 73% could be considered as high-level performances. Students' achievement during learning on knowledge understanding was 96%, and that on application of medical food was 80%. Students reflected that the instructional packages helped them understand more and they could apply their knowledge to clinical use confidently. The student's satisfactions towards the medical food instructional packages were high. **Conclusion:** In summary, using the instructional packages can facilitate learners to achieve knowledge, understanding, and application of medical food. It was suggested that online-medical food instructional packages would be developed and applied for health sciences undergraduate students in various fields.

Keywords: ● Medical food instructional packages ● Bloom's taxonomy ● Medical food
● Nutrition and Dietetic students ● Medical education

RTA Med J 2021;74(2):85-95.

Received 7 September 2020, Corrected 24 February 2021, Accepted 26 May 2021

Corresponding author: Dr. Piyanee Sriya, Department of Anatomy, Phramongkutklao College of Medicine, Rajvithi Rd., Ratchathewi Dist., Bangkok 10400 E-mail: piyanisriya@gmail.com

บทนำ

นักกำหนดอาหารและนักโภชนาการเป็นวิชาชีพที่ผู้ปฏิบัติต้องนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้รับบริการ เป็นวิชาชีพที่ปฏิบัติงานโดยตรงต่อสุขภาพและชีวิตของประชาชน การให้อาหารทางสายให้อาหารเป็นหัวข้อในรายวิชา 718-316 โภชนบำบัดทางการแพทย์ 2 (Medical Nutrition Therapy II) ในหลักสูตรโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร ที่มีจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจอาหารทางการแพทย์ในประเด็นต่างๆ เช่น ความสำคัญของอาหารทางการแพทย์ ชนิดของสารอาหารและแหล่งของสารอาหารที่เป็นส่วนประกอบของอาหารทางการแพทย์ สูตรอาหารทางการแพทย์ชนิดต่างๆ การเลือกใช้สูตรอาหารทางการแพทย์ การคำนวณส่วนผสมอาหารทางการแพทย์ให้ได้ความเข้มข้นสารอาหารตามแผนการรักษา และสามารถนำความรู้หลักวิชาการเกี่ยวกับอาหารทางการแพทย์ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางโภชนาการของผู้ป่วยในภาวะต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcome: CLOs) ที่ตอบสนองกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome Base Education: OBE) ของหลักสูตร

การเรียนรู้หลักการของอาหารทางการแพทย์และการประยุกต์ใช้ต้องอาศัยการบูรณาการความรู้ที่หลากหลาย เช่น ความรู้ทางชีวเคมีในเรื่องชนิดและรูปแบบของสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบในสูตรอาหารทางการแพทย์ และหลักโภชนบำบัดทางการแพทย์ โดยพบว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่ทันสมัยส่วนใหญ่เป็นภาษาต่างประเทศ เช่น หนังสือ The aspen adult nutrition support core curriculum 3rd edition¹หรือบทความต่างๆ ในวารสารต่างประเทศ เช่น Journal of Parenteral and Enteral Nutrition ทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจในเนื้อหาเนื่องจากผู้เรียนมีทักษะภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ² นอกจากนี้การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นการเรียนรู้เชิงรับในรูปแบบการฟังบรรยายร่วมกับการถามตอบมากกว่าร้อยละ 70 (Passive Learning) ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมในห้องเรียนน้อย³ เป็นเหตุให้เกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ส่งผลต่อความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาและไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในที่สุด ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายจึงไม่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตัวเองและเชื่อมต่อกับความรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ได้⁴ ส่งผลให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชาโภชน

บำบัดทางการแพทย์ 2 ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา (มคอ.

3) พ.ศ. 2562 และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

จากการสัมภาษณ์นักโภชนาการที่ได้มีโอกาสดูแลนักศึกษาบางส่วนที่ปฏิบัติสหกิจศึกษาพบว่านักศึกษายังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารทางการแพทย์ไม่ถ่องแท้และไม่มั่นใจในการประยุกต์ใช้ความรู้อาหารทางการแพทย์ โดยพบว่า นักศึกษายังไม่มั่นใจในการจำแนก เลือกรูปแบบและให้เหตุผลในการเลือกใช้อาหารทางการแพทย์ได้เหมาะสมกับปัญหาของผู้รับบริการและจากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้ทำการสอนหัวข้อนี้จำนวน 2 ปีการศึกษาพบว่า เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้และได้ทำการทดสอบโดยใช้คำถามเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ประโยชน์ของเนื้อหา หรือให้อธิบายเหตุผลประกอบ การประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ ในเนื้อหาที่เรียน นักศึกษาประมาณร้อยละ 50-60 ตอบไม่ตรงประเด็น และไม่สามารถให้เหตุผลสนับสนุนที่ถูกต้องตรงตามหลักทฤษฎีหรืออธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมได้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสื่อที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนและมีกิจกรรมอย่างเป็นระบบ โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ กิจกรรม เวลา และสื่อการสอนไว้อย่างชัดเจนในชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้นของการเรียน⁵ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ในรูปแบบเชิงรุกมากขึ้น (active learning) ตามแนวคิดการสร้างสรรคทางปัญญา (constructivism) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง⁶ จากการได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อ กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบฝึกต่างๆ⁷ การจัดเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการได้ปฏิบัติจริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้⁸ โดยได้มีการศึกษาประโยชน์ของการใช้ชุดกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ระดับปริญญาตรีหลายการศึกษา เช่น จากรายงานการวิจัยที่ทดลองการใช้ชุดกิจกรรมในวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเพื่อศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล พบว่าความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05⁹ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีอินทรีย์ของนักศึกษาสาขาวิชาเคมีสูงขึ้นและสามารถปฏิบัติการทดลองได้หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมเรื่องโครงสร้างโมเลกุล เนื่องจากเข้าใจบทเรียน

ได้ง่ายขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนในบทเรียน¹⁰ ซึ่งสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องพันธะเคมีสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ¹¹ หลังการเรียนรู้ด้วยการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาโครงงานแบบมีส่วนร่วมสำหรับนิสิตครูระดับปริญญาตรีพบว่านิสิตมีความสามารถในการพัฒนาโครงงานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01¹² และจากผลการพัฒนาสมรรถนะด้านดนตรีของนิสิตด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Dalcroze พบว่านิสิตมีความรู้ทางด้านดนตรีสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางดนตรีอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และมีผลการประเมินทักษะด้านดนตรีในระดับดี¹³ นอกจากนี้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังนิยมนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีโดยพบว่า ผลการเรียนรู้เรื่องการดำรงชีวิตของพืชของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังใช้ชุดกิจกรรมพบว่า ผลการเรียนรู้ความสามารถการคิดวิเคราะห์ คุณลักษณะของจิตวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ¹⁴ นอกจากนี้พบว่าการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน มีผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน¹⁵ และนักศึกษาระดับอนุปริญญาวิทยาลัยชุมชนพังงาที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ใช้กระบวนการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรในท้องถิ่น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง วิธีการทางวิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับ 0.05¹⁶ จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการเรียนการสอนที่สามารถแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประยุกต์ใช้ความรู้ และพัฒนาทักษะทางการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้

จากปัญหาและความสำคัญที่ได้กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดนำหลักการของ Marzano¹⁷ ที่มีกระบวนการ 5 ประการ ได้แก่ 1) การจำแนก 2) การจัดหมวดหมู่ 3) การประยุกต์ใช้ 4) การวิเคราะห์ข้อเหตุผล และ 5) การทำนาย ผสมผสานกับการออกแบบเนื้อหา วัตถุประสงค์ของกิจกรรม และโจทย์ปัญหาในแบบฝึกตามระดับความสามารถในการเรียนรู้ภายใต้แนวคิดการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ซึ่งครอบคลุมถึง ความจำ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้¹⁸ มาเป็นพื้นฐานการพัฒนาชุดกิจกรรม

อาหารทางการแพทย์ซึ่งเน้นเฉพาะอาหารที่ให้ทางสายให้อาหาร โดยมีการออกแบบชุดกิจกรรมเป็น 3 ชุด ดังนี้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เป็นการจำแนกองค์ประกอบของสารอาหารในอาหารทางการแพทย์ ชุดกิจกรรมที่ 2 หมวดหมู่สูตรอาหารทางการแพทย์ และชุดกิจกรรมที่ 3 หลักการในการเลือกสูตรอาหารทางการแพทย์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยและสามารถให้เหตุผลในการประยุกต์ใช้ ชุดกิจกรรมแต่ละชุดจะประกอบไปด้วย ใบความรู้ ใบกิจกรรม และแบบฝึก โดยผู้เรียนจะได้มีทักษะในการแสวงหาข้อมูลการค้นคว้า ศึกษาทฤษฎีจากใบความรู้ ฝึกประสบการณ์จากใบกิจกรรม และสามารถทดสอบความรู้ความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการในเนื้อหา และการประยุกต์ใช้เนื้อหาที่เรียนโดยในแต่ละหัวข้อด้วยโจทย์ปัญหาที่จำลองสภาพจริงจากแบบฝึกและแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมตลอดเวลา ดังนั้นชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์จึงเป็นสื่อการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจอาหารทางการแพทย์ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาทางโภชนาบำบัดในภาวะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

ผลของการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์จะรายงานเป็น ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์และหลังการใช้ชุดกิจกรรมเทียบกับเกณฑ์ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ระหว่างการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ ความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมและการสะท้อนคิดเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหารก่อนและหลังการเรียนรู้โดยการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังใช้ชุดกิจกรรมเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ และการคำนวณอาหารส่วนประกอบของอาหารทางการแพทย์ให้ได้ตามแผนการรักษา ระหว่างการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ (formative assessment)
3. เพื่อสำรวจความพึงพอใจและการสะท้อนคิดต่อการเรียนรู้จากการใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์

วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาสาขาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนรายวิชาโภชนบำบัดทางการแพทย์ 2 และเข้าเรียนในหัวข้อ การให้อาหารทางสายให้อาหารและทางหลอดเลือดดำภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 25 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดำเนินการทดลองโดยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ จำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 2-16 มีนาคม 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์จำนวน 3 ชุด ประกอบไปด้วย ใบความรู้ ใบกิจกรรม และแบบฝึก ได้แก่

1) ชนิดและแหล่งของสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบในอาหารทางการแพทย์

2) สูตรอาหารทางการแพทย์

3) หลักการเลือกใช้สูตรอาหารทางการแพทย์

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ แบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ รวม 10 คะแนน ในการทดสอบก่อนและหลังเรียนใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน

3. แบบทดสอบปรนัยวัดความรู้ แบบเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ รวม 20 คะแนน แบบทดสอบอัตนัยวัดความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ จำนวน 4 ข้อ รวม 20 คะแนน และ แบบทดสอบอัตนัยวัดความสามารถในการคำนวณอาหารส่วนประกอบของอาหารทางการแพทย์ให้ได้ตามแผนการรักษาภายในเวลาที่กำหนดเวลาจำนวน 2 ข้อ รวม 10 คะแนน

4. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ จำนวน 22 ข้อ โดยใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale)

5. การเขียนบันทึกการสะท้อนคิดความรู้สึกลึกซึ้งของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมผ่านแบบบันทึกออนไลน์ (google form)

โดยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์และแบบทดสอบต่างๆ ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาโภชนศาสตร์ และกำหนดอาหารจำนวน 2 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิสาขาศึกษาศาสตร์จำนวน 1 ท่าน

วิธีการทดลอง เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ รวมทั้งหมด 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารทางการแพทย์ไปทดสอบกับนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมาย ก่อนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์และบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งนี้เป็นการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ในแต่ละสัปดาห์ โดยการให้นักศึกษาศึกษาใบความรู้เป็นรายบุคคลในแต่ละชุดกิจกรรมและทำกิจกรรมในใบกิจกรรมโดยศึกษาตัวอย่างอาหารทางการแพทย์จริงพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในใบกิจกรรม นักศึกษาทำการแลกเปลี่ยนข้อค้นพบของตัวเองโดยการพูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มและให้แต่ละกลุ่มสรุปข้อค้นพบที่ได้นำเสนอให้กลุ่มอื่นๆฟัง ผู้สอนมีหน้าที่กระตุ้นให้เกิดการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ขาด จากนั้นนักศึกษาบันทึกความรู้ที่ได้อลงในใบกิจกรรมอย่างถูกต้อง ระหว่างดำเนินการจัดการเรียนการสอนทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน (Formative evaluation) ด้านความรู้ ด้วยข้อสอบปรนัย แบบเลือกตอบจำนวน 20 ข้อ รวม 20 คะแนน แบบทดสอบอัตนัยวัดความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ จำนวน 4 ข้อ รวม 20 คะแนน และ ทดสอบวัดความสามารถในการคำนวณส่วนประกอบของอาหารทางการแพทย์ให้ได้ตามแผนการรักษาภายในเวลาที่กำหนดเวลาด้วยแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ รวม 10 คะแนน โดยใช้กำหนดเกณฑ์ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นช่วงคะแนนและเกณฑ์คุณภาพ ดังต่อไปนี้

ช่วงคะแนน (ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ
81-100	ดีมาก
71-80	ดี
61-70	พอใช้
0-60	ต้องปรับปรุง

3. หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมทั้ง 3 สัปดาห์ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับก่อนเรียนและบันทึกเป็นการทดสอบหลังเรียน (Post-test) จากนั้นนำผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนไปวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที (t-test for dependent) และวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์กับเกณฑ์ (ร้อยละ 70) ด้วยการทดสอบค่า

ที่ (t-test for one sample) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05¹⁹

4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Growth score) ของนักศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ โดยวิธีวัดคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ (Relative Gain Score) ใช้สูตรคะแนนพัฒนาการและแปลผลระดับพัฒนาการโดยใช้เกณฑ์ของศิริชัย กาญจนวาสี²⁰ ดังตารางต่อไปนี้

คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
76-100	สูงมาก
51-75	สูง
26-50	กลาง
0-25	ต่ำ

5. ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์หลังจากจัดการเรียนการสอนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทำการหาคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำมาแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด²¹

6. ให้นักศึกษาเขียนบันทึกสะท้อนคิดจากการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ในแต่ละครั้ง

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มเป้าหมายพบว่า กลุ่มเป้าหมายเป็นเพศหญิงร้อยละ 100 มีอายุเฉลี่ย 22.10 ± 0.58 ปี และจากการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้อาหารทางการแพทย์หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหารที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลปรากฏดังตารางที่ 1 จากการวิเคราะห์หาคะแนนพัฒนาการการเรียนรู้ด้วยวิธีวัดคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ปรากฏผลดังตารางที่ 2 พบว่านักศึกษาทั้ง 25 คน

มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์การเรียนรู้หลังใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์เฉลี่ยร้อยละ 73.81 ± 24.72 ซึ่งพบว่ามีการพัฒนาการเรียนรู้ในระดับสูง เมื่อพิจารณาระดับพัฒนาการการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและแจกแจงความถี่ปรากฏผลดังตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษามีระดับพัฒนาการทางการเรียนรู้ในระดับสูงมากจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 48 พัฒนาการระดับสูงจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 44 พัฒนาการระดับกลาง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4 และพัฒนาการระดับต่ำ จำนวน 1 คนเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 4

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ ผู้วิจัยได้ศึกษาในด้านความรู้อาหารทางการแพทย์ดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่ามีจำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านคะแนนมากกว่า 60 คะแนน จำนวน 25 คน โดยร้อยละ 76 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ในช่วงคะแนน 81-100 คะแนนซึ่งเป็นระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 20 ได้คะแนนอยู่ในช่วง 71-80 คะแนนซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี และ ร้อยละ 4 ที่ได้คะแนนในช่วง 61-70 คะแนนซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ด้านความเข้าใจดังแสดงในตารางที่ 5 มีจำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านคะแนนมากกว่า 60 คะแนน จำนวน 25 คน พบว่า ร้อยละ 92 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในช่วงคะแนน 81-100 คะแนนซึ่งเป็นระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 4 ได้คะแนนอยู่ในช่วง 71-80 คะแนนซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี และมีนักศึกษาร้อยละ 4 ที่ได้คะแนนในช่วง 61-70 คะแนนซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และด้านการประยุกต์ใช้ดังแสดงในตารางที่ 6 มีจำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนมากกว่า 60 คะแนน จำนวน 20 คน และคะแนนน้อยกว่า 60 คะแนน จำนวน 5 คน โดยพบว่า ร้อยละ 68 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในช่วงคะแนน 81-100 คะแนนซึ่งเป็นระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 12 ที่ได้คะแนนอยู่ในช่วง 71-80 คะแนนซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี และ ร้อยละ 20 ที่ได้คะแนนในช่วง 0-60 คะแนนซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการคำนวณส่วนประกอบอาหารทางการแพทย์ให้ได้ตามแผนการรักษาแสดงในตารางที่ 7 มีจำนวนนักศึกษาสอบผ่าน คะแนนมากกว่า 60 คะแนน

ตารางที่ 1 แสดงผลการใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน (n = 25)

การทดสอบ	n	Mean	SD	t	Sig (2-tailed)
ก่อนเรียน	25	4.28	1.36		
หลังเรียน	25	8.64	1.14	10.506	0.00

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ของนักศึกษาพยาบาล (n = 25)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (X)	คะแนนหลังเรียน (Y)	คะแนนความแตกต่าง	คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (%)
1	5	10	5	100
2	3	8	5	71.43
3	5	9	4	80
4	5	8	3	60
5	5	8	3	60
6	5	10	5	100
7	3	10	7	100
8	5	7	2	40
9	4	10	6	100
10	4	10	6	100
11	3	10	7	100
12	4	8	4	66.7
13	5	6	1	20
14	5	8	3	60
15	7	9	2	66.67
16	6	9	3	75
17	5	9	4	80
18	2	9	7	87.5
19	3	8	5	71.43
20	4	9	5	83.33
21	2	8	6	75
22	2	9	7	87.5
23	6	6	0	0
24	6	9	3	75
25	3	9	6	85.71
คะแนนเฉลี่ย	4.28±1.36	8.64±1.14	4.36±1.94	73.81±24.72

ตารางที่ 3 แสดงระดับพัฒนาการการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้อยู่ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ (n = 25)

คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ	จำนวนคน	ร้อยละ
76-100	สูงมาก	12	48
51-75	สูง	11	44
26-50	กลาง	1	4
0-25	ต่ำ	1	4

ตารางที่ 4 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้อยู่ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ (n = 25)

จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
20	76	81-100	ดีมาก
5	20	71-80	ดี
1	4	61-70	พอใช้
0	0	0-60	ต้องปรับปรุง
25	100	85.76±7.80	ดีมาก

ตารางที่ 5 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความเข้าใจ ระหว่างการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ (n = 25)

จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
23	92	81-100	ดีมาก
1	4	71-80	ดี
1	4	61-70	พอใช้
0	0	0-60	ต้องปรับปรุง
25	100	95.5±9.37	ดีมาก

ตารางที่ 6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการประยุกต์ใช้อาหารทางการแพทย์ ระหว่างการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ (n = 25)

จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
17	68	81-100	ดีมาก
3	12	71-80	ดี
-	-	61-70	พอใช้
5	20	0-60	ต้องปรับปรุง
28	100	83.50±27.65	ดีมาก

ตารางที่ 7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการคำนวณส่วนประกอบอาหารทางการแพทย์ให้ได้ตามแผนการรักษาระหว่างการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ (n = 25)

จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18	72	81-100	ดีมาก
1	4	71-80	ดี
-	-	61-70	พอใช้
6	24	0-60	ต้องปรับปรุง
25	100	86.40±21.39	ดีมาก

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์

รายการ	ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.27±0.07	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.30±0.23	มาก
ด้านสื่อการเรียนการสอน	4.32±0.09	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล	4.37±0.15	มาก

จำนวน 19 คน และคะแนนน้อยกว่า 60 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง 7 คน โดยพบว่าร้อยละ 72 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในช่วงคะแนน 81-100 คะแนนซึ่งเป็นระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในช่วง 71-80 และมีนักศึกษาร้อยละ 24 ที่ได้คะแนนในช่วง 0-60 คะแนนซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมทางการแพทย์พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจใน

ด้านต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 8 ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($X = 4.27 \pm 0.07$) พบว่าชุดกิจกรรมช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเนื้อหาอาหารทางการแพทย์ พัฒนาทักษะในการคิดคำนวณและการให้เหตุผลในการประยุกต์ใช้อาหารทางการแพทย์ได้ดีขึ้น ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($X = 4.30 \pm 0.23$) พบว่ากิจกรรมกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและใบกิจกรรมช่วยทำให้เข้าใจเนื้อหาและการประยุกต์ใช้อาหารทางการแพทย์มากขึ้น ด้านสื่อการเรียนการสอนพบว่ามีความพึงพอใจในแง่ชุด

กิจกรรมทำให้สนุก เพลิดเพลิน กระตือรือร้นกับการเรียนมากขึ้น และชุดกิจกรรมทำให้เห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้นในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27 \pm 0.07$) ด้านการประเมินผลพบว่ามี ความพึงพอใจในระดับ มากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.37 \pm 0.15$) ผลการสะท้อนคิดของนักศึกษา หลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ในแง่ข้อดีดัง เช่น “ช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับอาหารทางการแพทย์มากขึ้น” “อยากให้ มีกิจกรรมอย่างนี้เกิดขึ้นในทุกๆ เนื้อหาบทเรียนเพราะเป็นกิจกรรม ที่คอยทบทวนสิ่งที่เรียนว่าเข้าใจถูกต้องตามวัตถุประสงค์หรือเปล่า และสามารถที่จะให้ตัวเองเข้าใจในเนื้อหามากกว่าที่จำ” “ชอบการ เรียนแบบนี้ค่ะ เหมือนได้ลงมือทำ หาเอง ช่วยให้มี ความมั่นใจยิ่งขึ้นในการนำไปใช้จริงเมื่อฝึกหรือทำงาน” ส่วนข้อด้อยดังเช่น “อยากให้ มีระยะเวลาในการร่วมกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น” “อยากให้ มีคำถาม ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย” เป็นต้น

วิจารณ์และสรุป

นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ มีผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดร้อยละ 70 พบว่าภาพรวมคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบ ทดสอบทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมอาหาร ทางทางการแพทย์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและ ผู้เรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้อยู่ในระดับสูง อาจจะเป็นได้ว่าชุด กิจกรรมอาหารทางการแพทย์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาที่กระชับ ตรงประเด็นใกล้ตัว มีกิจกรรมในใบกิจกรรมและสื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ตัวอย่างอาหารทางการแพทย์ชนิดต่างๆ ทำให้ผู้เรียน ลงมือปฏิบัติการศึกษาหาความรู้ สืบค้นจากตัวอย่างอาหารทางการแพทย์ของจริงโดยการเปรียบเทียบข้อมูลความรู้ที่ได้จากใบความ รู้กับตัวอย่างอาหารทางการแพทย์จริง ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้น ตื่นเต้น ที่ได้ลงมือปฏิบัติการค้นหาความรู้อย่างเป็น ลำดับขั้นตอน และสามารถตรวจสอบความรู้ในประเด็นต่างๆของ อาหารทางการแพทย์ที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่าน คำถามในใบกิจกรรมและแบบฝึกหัดท้ายบทส่งผลให้สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้ในการแก้โจทย์ปัญหาที่จำลองสภาพจริงได้และนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้ต่อไปในอนาคต การเรียนรู้แบบนี้จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ตรงทวนสอดคล้องกับผลการศึกษาคือ การใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่อง ความหลากหลายของพืชและสัตว์ ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง มีส่วนร่วมใน

การปฏิบัติกิจกรรม โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ไปตามลำดับขั้นตอน ตามคำแนะนำที่กำหนดให้ ทำให้ผู้เรียนมีทักษะ การคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น²² และกิจกรรมในชุดกิจกรรมที่มีหลากหลายรูปแบบ มีคำชี้แจง คำแนะนำและวิธีการใช้ที่ชัดเจน มีขั้นตอนจากยาก ไปง่าย ตอบสนองความสามารถของผู้เรียนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้ เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น²³ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับรายงาน เชิงคุณภาพของผู้เรียนที่บอกว่า“ชอบการเรียนแบบนี้ค่ะ เหมือนได้ ลงมือทำ หาเอง ช่วยให้มี ความมั่นใจยิ่งขึ้นในการนำไปใช้จริงเมื่อ ฝึกหรือทำงาน”

ผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ พบว่าจำนวนนักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจอาหารทางการแพทย์อยู่ ที่ร้อยละ 96.0 และการประยุกต์ใช้อาหารทางการแพทย์ในระดับ ดีขึ้นไปอยู่ที่ร้อยละ 80.0 ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากชุด กิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการอ่านและสรุปความรู้ อย่างมีระบบ โดยการบันทึกความรู้ลงในใบกิจกรรม การทำแบบฝึกหัดต่างๆ ท้าย ชุดกิจกรรม เช่น แบบฝึกทดสอบความรู้ ความเข้าใจ และ โจทย์จำลองสถานการณ์การประยุกต์ใช้ หรือการคำนวณอาหาร ทางแพทย์ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การนำความรู้มาใช้ ทำให้เกิดความเข้าใจในหลักการของอาหารทางการแพทย์ และสามารถ นำความเข้าใจไปคิดแก้ปัญหาและประยุกต์ได้ สอดคล้องกับ สุธนธ์ สิ้นพานนท์²⁴ ได้กล่าวไว้ว่าชุดกิจกรรมทำให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน ดังนี้ ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการเรียนด้วยตนเอง เป็นการ ฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ การอ่านและการสรุปความ อย่าง เป็นระบบ การทำแบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะในการเรียนรู้ท้ายชุด กิจกรรมทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็นแก้ปัญหาเป็น สอดคล้องทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ในแง่ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการ แก้ปัญหา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการออกแบบและจัดกิจกรรม การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา วัสดุอุปกรณ์ โดยกิจกรรมต่างๆ ได้เตรียมไว้อย่างเป็นระบบเพื่อ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาอย่างมีทิศทางและครอบคลุมเนื้อหาสาระการ เรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ครบทักษะการคิด ช่วยให้ผู้เรียน คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบมากขึ้น และชุดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การ เรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมจากชุด กิจกรรมด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตาม ความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายที่จะเรียน แต่มีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง²⁵ นอกจาก

นี้ชุดกิจกรรมยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครูได้อีกด้วย เนื่องจากการสอนด้วยชุดกิจกรรมทำให้ครูสามารถถ่ายทอดวิชาเนื้อหาที่สลับซับซ้อนและเป็นนามธรรมให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น ด้านนักเรียนได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถ ความสนใจของนักเรียนเองทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และช่วยให้นักเรียนกับผู้สอนมีโอกาสนำปฏิบัตกิจกรรมร่วมกัน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนตามความสามารถความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือ ช่วยให้การบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ²⁶ อย่างไรก็ตามยังพบนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์ด้านการประยุกต์ใช้ยังมีอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุงร้อยละ 17.86 เมื่อได้นำการสะท้อนคิดการใช้ชุดกิจกรรมอาหารทางการแพทย์เข้ามาร่วมพิจารณา พบว่ามีประเด็นในแง่ เวลาในการดำเนินกิจกรรมค่อนข้างเร็ว และบางโจทย์ปัญหายังไม่ค่อยชัดเจน เป็นต้น จึงอาจจะทำให้คิดได้ว่า นักศึกษาบางส่วนอาจต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจปัญหา เนื่องจากจะต้องใช้ความรู้ในเรื่องของพื้นฐานพยาธิสภาพของโรค และหลักโภชนาการของแต่ละโรคเข้ามาเกี่ยวข้อง นอกจากนี้พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านการคำนวณองค์ประกอบของอาหารใช้ได้ตามแผนการรักษาอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุงร้อยละ 25 เมื่อกลับไปพิจารณาคำตอบของนักศึกษาพบว่านักศึกษาขาดทักษะในการคำนวณ จากปัญหาข้างต้น ในการปรับปรุงและพัฒนาชุดกิจกรรมให้ดียิ่งขึ้น โจทย์สถานการณ์ที่จำลองการประยุกต์ใช้จะต้องมีองค์ประกอบครบถ้วนและง่ายและไม่ซับซ้อนในครั้งแรก จากนั้นค่อยๆ ปรับระดับความยากและความซับซ้อนขึ้น เพื่อให้ นักศึกษาที่มีความแตกต่างในความสามารถด้านการเรียนรู้และการคำนวณได้ค่อยๆ ทำความคุ้นเคยและเพิ่มประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อาพีพี ลาเต๊ะ ที่ได้ให้คำปรึกษาในการออกแบบการวิจัยและการเขียนบทความเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยในครั้งนี้ และรองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จัดโครงการพัฒนาอาจารย์ด้านการเรียนการสอนและสนับสนุนให้มีโครงการวิจัยในชั้นเรียนในคณะของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

เอกสารอ้างอิง

1. Mueller C. The ASPEN adult nutrition support core curriculum, 3rd ed. Silver Spring, MD :American Society for Parenteral and Enteral Nutrition; 2017.
2. Benjarattananon A. General English Instruction at Prince of Songkla University, Pattani Campus: Reflection of Students and Instructors. *Journal of Education*. 2017;18(2):293-315. Thai
3. Nantaburum S. Relations between blended learning, flipped classroom, learning space, and active learning. *TLA Bulletin*. 2017;61(2):45-63. Thai
4. Kawdang R. Revolution of Thai Education. Bangkok: Pickanes Printing Centre Publishing;1997. Thai
5. Thamrongsottisakul W. The reflection on the concepts of instructional package, learning activity package and learning package. *JEDU NU*. 2017;19(3):356-69. Thai
6. Srinon R, Srinon U, Yomdit T V, Kitnopkiat K. Active learning management in the Era of Thailand 4.0. *Educational Administration*. 2018;9(2):331-43. Thai
7. Funfuengfu V. The success of active learning management. *Valaya Alongkorn Review*. 2019;9(1):135-45. Thai
8. Keawjinda S. The Construction and Development of Analytical Thinking Learning Activity Package in Thai Subject Group for Prathomsuksa Three Students. *Journal of Education Silpakorn University*. 2012;23(1):70-9. Thai
9. Boonkusol T, Intawat J. The Effects of Learning Techniques Using the Activity Package for Anatomy and Physiology Subjects to Enhance the Analytical Thinking Ability and Satisfaction of Nursing Students. *JBCNM*. 2017;23(1):85-95. Thai
10. Pongpian W. Development of Teaching the Molecular Structure in Inorganic Chemistry 1 and Educational Achievement for Chemistry Students. *Rajapark Journal*. 2017;10(20):192-201.
11. Tebumroong P. The Development of Chemical Bonds Learning Activity Package Based on Constructivist Learning Approach and Analytical Thinking Process for Undergraduate Students. *Journal of Education Research Faculty of Education, Srinakharinwirote University*. 2018;13(2):95-108. Thai
12. Sengsri T. Participatory Development of Activity Project Sets for Undergraduate Teacher Students in Education Program. *JEDU NU*. 2012;15(4):129-41. Thai
13. Posrithong A. The development of the music competency of undergraduate student with a set of learning activities based on the dalcroze concept. *Journal of Education SWU*. 2018;19(1): 204-17. Thai
14. Lansa S, Vanichwatanavorachai S. The development of learning activity package using inquiry process for promoting critical thinking and scientific mind for fourth grade students. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 2010;9(2):1334-48. Thai

15. Siriwechburee J, Suthanatphakchana S, Thongsorn P, The development of learning activities packages by applying program based learning process to development the problem solving skills on area of social study, religion and culture for prathomsuksa 5 students. *Journal of Graduate School*. 2019;16(72):136-46. Thai
16. Jitwarin T. The Development of the Instructional Package of Science for Life Subject with Emphasis the Processing of Local Agricultural Production Learning Unit 2: Scientific Method and Problem Solving for Phang-nga Community College's Diploma Students. *PRCJ*. 2017; supplement: 1-8. Thai
17. Wangkanont S, Nuangchalem P, Prasertsang P. Development of Science Learning Activity Package based on Marzano's Principle for Mathayomsaksa 2 students. *JOE, MSU*. 2016;10(1):200-10. Thai
18. Krathwohl DR. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *TIP*. 2002;41(4):212-8.
19. Thitithananan M. The Development of 5 Steps Learning Activities with the Local Resources and the School Botanical Garden (Local Plants) to Enhance the Ability in Analytical Thinking Ability for Grade 7 Students. *Ratchaphruek Journal*. 2019;17(3):63-74. Thai
20. Kanjanawasri S. *Traditional test theory*. Bangkok: Chulalongkorn University; 2009. p. 266-267. Thai
21. Sri Sa-ard B. *Preliminary research*. 8th ed. Bangkok: Suwiriyasarn; 2010. p. 120-211. Thai
22. Pech-Orn A. The development of Science learning activities on Diversity of plants and animals that promote academic achievement by using Task-Based learning for prathomsuksa V students. [Independent study]. Phitsanulok: Naresuan University; 2010. Thai
23. Phromwong C. *Teaching media system*. Bangkok : Chulalongkorn University Printing House; 2002;605. Thai
24. Sintapanon S. *Teaching innovation for youth quality development*. Bangkok: 9119 Technic Printing; 2008. p. 21-2. Thai
25. Rahabtook W. *Lesson plans that are student-centered*. Bangkok: Wattana Panich; 2000.
26. Sangdech K. *Teaching package, teacher manual, development of instructional media that emphasizes learners at primary level*. Bangkok : Mac education; 2002. p. 10-1. Thai

