

Research Article

Effectiveness of Various Instructional Activities on the Improvement of Student's Understanding and Attitude for Medical Technology Service and Knowledge Transferring to Community

Supaporn Khamchun*

Ph.D (Immunology), Lecturer

Department of Medical Technology, School of Allied Health Sciences, University of Phayao

*Corresponding author: supaporn.kh@up.ac.th

Received: September 3, 2022/ Revised: May 7, 2023/ Accepted: May 18, 2023

Abstract

This study aimed to evaluate various instructional activities to promote student's understanding and attitude of the course contents for further applying to medical technology service and knowledge transferring to the community. Also, the knowledge of the community health leaders was evaluated after knowledge transfer by many students in the classroom. Various instructional activities in the course consisted of lectures, video recordings of medical technology service examples, knowledge management with experienced medical technologists, and workshop from community health problems. All fourth-year students, registered in the "Community Medical Technology" must assess the understanding and attitude of the course contents involved with the course learning outcome by online questionnaire within each topic in the course. The result revealed that medical technology students had the increased understanding of in various topics related to the importance of the 'Community Medical Technology', role of medical technologists in community health service, processes of community health service, and the application of medical technology knowledge for the solving of community health problems. Moreover, the attitude of the course contents including the student's goal to be part of the solving of community health problems was increased when compared to prior participating in the instructional activities with statistically significant ($p < 0.05$). After the aforementioned course activities, all classroom students had the skill to conduct medical technology knowledge for supporting community health service and also transferring laboratory results of medical technology to community health leaders in the real situation of Mae Chai, Phayao province. The transferring knowledge to community health leaders was finally evaluated and the result demonstrated that these community health leaders had the increased knowledge involved with medical technology consisting of the process of specimen collection, simple laboratory examination, interpretation of laboratory results and other general health knowledge up to 80% of all participants. Taken together, various instructional activities in the course of 'Community Medical Technology' could lead to the development of student's skills in medical technology service for serving as the effective solving of community health problems.

Keywords: Community Medical Technology, Instructional Activities, Medical Technology Service, Knowledge Transferring

บทความวิจัย

ประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่หลากหลาย ต่อการพัฒนาความเข้าใจและเจตคติของนิสิตสู่การให้บริการและ ถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์แก่ชุมชน

สุภาพร ขำจันทร์*

Ph.D (Immunology), อาจารย์

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

*ผู้ประสานงาน: supaporn.kh@up.ac.th

วันรับบทความ: 3 กันยายน 2565/ วันแก้ไขบทความ: 7 พฤษภาคม 2566/ วันตอบรับบทความ: 18 พฤษภาคม 2566

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อประเมินผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่หลากหลายในการส่งผลต่อการพัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาวิชาและเจตคติที่มีต่อรายวิชาของนิสิตผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อประยุกต์ความรู้ดังกล่าวสำหรับการให้บริการและถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ให้กับชุมชน รวมถึงเพื่อประเมินความรู้ของแกนนำสุขภาพชุมชนที่เกิดจากการถ่ายโอนความรู้ดังกล่าว ซึ่งถือว่าเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน โดยกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในรายวิชาประกอบด้วย การสอนภาคบรรยาย การดูวิดีโอตัวอย่างในปีที่ผ่านมา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ การจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการให้นิสิตคิดวิเคราะห์รูปแบบการออกปฏิบัติด้วยวิธีการทางเทคนิคการแพทย์จากปัญหาของชุมชนผ่านการทำกิจกรรมกลุ่ม จากนั้นจึงทำการประเมินความเข้าใจและเจตคติในประเด็นต่าง ๆ ที่มีต่อรายวิชาซึ่งเกี่ยวข้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทำกิจกรรมการเรียนรู้การสอนทุก ๆ กิจกรรม สามารถส่งผลให้นิสิตเทคนิคการแพทย์มีความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในประเด็นความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชน บทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน วิธีการดำเนินการให้บริการสุขภาพชุมชน และการนำความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ไปใช้ในการแก้ปัญหาสุขภาพชุมชน รวมถึงส่งผลให้นิสิตมีเจตคติที่ดีขึ้นต่อการได้เป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาสุขภาพชุมชน เมื่อเปรียบเทียบกับตอนก่อนที่นิสิตจะทำกิจกรรมการเรียนรู้การสอนดังกล่าว อีกทั้ง เมื่อนิสิตนำเอาความเข้าใจและเจตคติที่ดีดังกล่าว ไปประยุกต์ใช้ในการออกปฏิบัติด้วยวิธีทางเทคนิคการแพทย์ในพื้นที่จริง และการถ่ายโอนความรู้ในผลการตรวจที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ให้กับแกนนำสุขภาพชุมชนที่เข้ารับบริการในพื้นที่ อ.แม่ใจ จ.พะเยา พบว่า แกนนำสุขภาพชุมชนที่เข้าร่วมมีความรู้ในวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้อง การตรวจทางเทคนิคการแพทย์เบื้องต้น รวมถึงผลการตรวจและความรู้ทางสุขภาพทั่วไปเป็นจำนวนถึงร้อยละ 80 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่หลากหลายในรายวิชา สามารถส่งผลให้นิสิตออกปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: เทคนิคการแพทย์ชุมชน กิจกรรมการเรียนรู้การสอน การบริการทางเทคนิคการแพทย์ การถ่ายโอนความรู้

บทนำ

เทคนิคการแพทย์ (Medical Technology) เป็นวิชาชีพที่ปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์หรือห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูงภายในโรงพยาบาลทั้งรัฐและเอกชน ในการเก็บส่งส่งตรวจจากผู้ป่วยหรือผู้มารับบริการเพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่สามารถช่วยวินิจฉัยและพยากรณ์โรคในการเป็นแนวทางในการรักษาของแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงติดตามการรักษาในผู้ป่วยอีกด้วย โดยลักษณะงานของเทคนิคการแพทย์ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการตรวจวิเคราะห์ที่อยู่ภายในห้องปฏิบัติการเท่านั้น (Practice of The Medical Technology Act, B.E. 2547, 2004) แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันเมื่อสถานการณ์ของประเทศและโลกมีการเปลี่ยนแปลง จึงส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่ต่าง ๆ มีปัญหาสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้นและรุนแรงขึ้น จนเป็นสาเหตุให้เกิดทุพพลภาพและเสียชีวิตได้ ดังนั้น การที่จะสามารถป้องกันการเกิดโรคที่รุนแรงหรือลดความเสี่ยงในการเกิดโรคดังกล่าวจึงถือเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อให้เกิดสุขภาวะที่สมบูรณ์ โดยเทคนิคการแพทย์ถือเป็นวิชาชีพหนึ่งที่สามารถช่วยการป้องกันไม่ให้เกิดโรคหรือลดความรุนแรงของโรคที่มากขึ้นด้วยผลการตรวจวิเคราะห์ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโรคนั้น ๆ เพื่อให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ใช้เป็นแนวทางในการลดการเกิดโรคและความรุนแรงของโรค รวมถึงรักษาโรคให้ทุเลาลงอย่างถูกวิธี (Cutamora, Cortes & Pepito, 2022) ซึ่งถือเป็นการให้บริการสุขภาพเชิงรุกที่ประชาชนทุกคนเข้าถึงการบริการอย่างสะดวกและเท่าเทียม ดังนั้น เพื่อให้เกิดการส่งเสริมการให้บริการเชิงรุกดังกล่าว วิชาชีพเทคนิคการแพทย์จึงได้มีการกำหนดให้บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ทุกคนต้องผ่านการเรียนรู้ในรายวิชา “เทคนิคการแพทย์ชุมชน” ซึ่งถือเป็นรายวิชาที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการศาสตร์ทางเทคนิคการแพทย์ในการเก็บและตรวจวิเคราะห์ส่งตรวจเข้ากับศาสตร์ทางอนามัยชุมชนในการค้นหาปัญหาและความต้องการในการแก้ปัญหาของประชาชนในชุมชน อีกทั้งยังเป็นการบูรณาการเข้ากับการบริการวิชาการแก่สังคมอีกด้วย โดยรายวิชานี้จะเป็นการพัฒนาทัศนคติในทุกด้านอย่างครบถ้วน ประกอบด้วย พุทธิพิสัย (Cognitive domain) จิตพิสัย

(Affective domain) และทักษะพิสัย (Psychomotor domain) ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีการประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ ทางเทคนิคการแพทย์ทั้งหมดในการแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชน และฝึกทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ในสถานการณ์จริง ทักษะการติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีมให้กับนิสิต รวมถึงการปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพให้กับนิสิตอีกด้วย (Chaikoolvatana, Jaimalai, & Sutti, 2016; Noor, Saim, Alias & Rosli, 2020) โดยหากนิสิตได้รับการฝึกประสบการณ์ในสถานการณ์จริง จะสามารถช่วยส่งเสริมให้นิสิตสามารถนำไปต่อยอดในการให้บริการสุขภาพชุมชนเชิงรุกร่วมกับวิชาชีพอื่น ๆ ในการแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชนเมื่อจบการศึกษาในหลักสูตร

อย่างไรก็ตาม จากหลาย ๆ ปีการศึกษาที่ผ่านมา เมื่อนิสิตเข้ามาเรียนในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน นิสิตส่วนใหญ่จะไม่มีสมาธิหรือมีความเข้าใจน้อย ในบริบทของรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน ความสำคัญและบทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน กระบวนการต่าง ๆ ในการออกปฏิบัติต่อชุมชนโดยเฉพาะการถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ให้กับชุมชนผ่านแกนนำสุขภาพชุมชน ได้แก่ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (Alexander, Comfort, Weiner & Bogue, 2001) ทั้งนี้ เพื่อให้แกนนำดังกล่าวมีความรู้ในการเก็บและตรวจวิเคราะห์ส่งตรวจแบบง่ายให้กับประชาชนอย่างถูกวิธี เพื่อช่วยในการคัดกรองโรคในชุมชน รวมถึงการอ่านค่าผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และแนวทางการดูแลสุขภาพเพื่อให้ห่างไกลโรค ทั้งนี้ จะสามารถส่งผลให้ชุมชนสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างยั่งยืนต่อไป โดยการถ่ายโอนความรู้กับแกนนำชุมชนนี้ถือเป็นหนึ่งในการให้บริการสุขภาพชุมชนเชิงรุก ทั้งนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนมีความรู้ทางสุขภาพมากขึ้น สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและดูแลตนเองให้ห่างไกลจากโรคจากความรู้ที่ได้รับ ส่งผลให้ประชาชนในชุมชนไม่เกิดโรคที่เป็นอันตรายรุนแรง ซึ่งถือเป็นการดำเนินการเชิงรุกในการลดการเกิดโรคในชุมชน และยังส่งผลให้บุคลากรทางแพทย์สามารถให้การรักษาโรคหรือช่วยเหลือได้ตั้งแต่ระยะแรก ๆ ของการเป็นโรค จึงทำให้ประชาชนในชุมชนมีสุขภาพที่ดีขึ้นและมีอายุที่ยืนยาวขึ้นด้วย (Duangchant, 2018)

ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นิสิตเข้าใจและคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการกำหนดรูปแบบการถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ให้กับแกนนำสุขภาพในชุมชน รวมถึงตระหนักถึงความสำคัญในกระบวนการดังกล่าว เพื่อความยั่งยืนของสุขภาพชุมชน ผู้รับผิดชอบโครงการและคณาจารย์ผู้สอนประจำสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ จึงได้มีการออกแบบแนวทางการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนไว้หลากหลายกิจกรรม ทั้งการสอนภาคบรรยายในทฤษฎีเกี่ยวกับอนามัยชุมชน และเทคนิคการแพทย์ในยุคศตวรรษที่ 21 รวมถึงการดูวิดีโอตัวอย่างกิจกรรมในปีที่ผ่านมา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อแกนนำสุขภาพชุมชน และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop ให้นิสิตคิดวิเคราะห์ (Design thinking) รูปแบบในการถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์จากปัญหา (Problem-based learning) ด้วยการทำกิจกรรมกลุ่ม (Group activities) (Melles, Anderson, Barrett & Thompson-Whiteside, 2015)

ทั้งนี้ เพื่อส่งผลให้การเรียนการสอนในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนมีประสิทธิภาพมากที่สุด และชุมชนได้รับประโยชน์จากการลงปฏิบัติของนิสิตในรายวิชาสูงที่สุดตามไปด้วย โดยกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาส่วนใหญ่ เป็นการฝึกประสบการณ์ในสถานการณ์จริง ด้วยวิธีการทางเทคนิคการแพทย์ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อให้ทราบภาวะสุขภาพของแต่ละบุคคล จึงทำให้เกิดการป้องกันการเกิดโรคได้ตั้งแต่ระยะแรก ๆ และหากประชาชนในพื้นที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรค ก็จะส่งผลให้ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว ลดความรุนแรงของโรคที่จะเกิดขึ้นตามมาได้ ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่สำคัญในการให้บริการสุขภาพเชิงรุกแก่ประชาชนในชุมชน รวมถึงการถ่ายโอนความรู้สู่ชุมชนยังส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนสุขภาพของชุมชนผ่านแกนนำสุขภาพชุมชนที่มีความรู้ความสามารถในผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโรคนั้น ๆ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อให้เกิดสุขภาพที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ต่อการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจ

ในเนื้อหาวิชาและเจตคติที่มีต่อรายวิชาของนิสิตผู้เรียน

2. เพื่อเปรียบเทียบผลของความเข้าใจและเจตคติที่เพิ่มขึ้นของนิสิตผู้เรียนในแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับเป็นแนวทางในการถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ให้กับชุมชน

3. เพื่อประเมินความรู้ของแกนนำสุขภาพชุมชนในศาสตร์ทางเทคนิคการแพทย์อย่างง่ายที่เกิดจากการถ่ายโอนความรู้ สำหรับการขับเคลื่อนสุขภาพในชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการทำวิจัยในชั้นเรียนในรูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยแบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนจากการวิเคราะห์ปัญหาของรายวิชา ประกอบด้วย อาจารย์ผู้จัดการรายวิชาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ทุกท่านร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา จากนั้นทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการออกแบบรูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนที่นอกเหนือไปจากการสอนภาคทฤษฎี

2. ขั้นนำกิจกรรมที่ออกแบบไปใช้กับนิสิตผู้เรียน ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ให้กับนิสิต การให้นิสิตประเมินความเข้าใจ รวมถึงเจตคติที่มีต่อรายวิชา ภายหลังการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในประเด็นต่าง ๆ และการให้นิสิตกำหนดรูปแบบการแก้ปัญหาสุขภาพชุมชนด้วยการออกปฏิบัติต่อชุมชน โดยวิธีการทางเทคนิคการแพทย์

3. ขั้นลงปฏิบัติ ประกอบด้วยการประยุกต์ใช้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาและเจตคติที่มีต่อรายวิชา ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ดังกล่าวข้างต้นมาออกแบบวิธีการออกปฏิบัติต่อชุมชนในการแก้ปัญหาสุขภาพชุมชน โดยนิสิตจะมีการคิดวิเคราะห์วิธีในการรวบรวมข้อมูลปัญหาสุขภาพชุมชน การวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขตามลำดับ การให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์และการถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ให้กับแกนนำสุขภาพเพื่อช่วยแก้ปัญหาสุขภาพชุมชน

กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย 1) นิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ ที่ลงทะเบียนรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน จำนวนทั้งสิ้น 56 คน

2) เจ้าหน้าที่ รพสต.ปาดัง จ.พะเยา จำนวนทั้งสิ้น 3 คน
3) อสม. แกนนำประจำหมู่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 13 คน
และ 4) ประชาชนในพื้นที่จำนวนอย่างน้อย 82 คน ซึ่ง
คิดคำนวณตามสัดส่วนประชากรบ้านปาดังที่มีอายุ 18 ปี
ขึ้นไปจำนวน 540 คน (กำหนดให้สัดส่วนของลักษณะ
ที่สนใจในประชากร 0.5 ระดับความเชื่อมั่น 95% และ
ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน 10%)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบประเมินความเข้าใจและเจตคติของ
นิสิตที่มีเพิ่มขึ้นภายหลังการทำการกิจกรรมการเรียนการสอน
โดยประเด็นที่ทำการประเมิน จะประกอบด้วยการประเมิน
ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาและเจตคติที่มีต่อรายวิชา
ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเข้าใจในบทบาทและความรู้สึกใน
ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของการช่วยขับเคลื่อนให้
เกิดสุขภาวะของชุมชน

2. แบบสัมภาษณ์ความรู้ของแกนนำสุขภาพชุมชน
ภายหลังการถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ของนิสิต

การดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาและการ
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา รวมถึงผลประเมิน
รายวิชาของนิสิตผู้เรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมาที่แสดง
ให้เห็นถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อ
แนวทางในการออกปฏิบัติต่อชุมชนในสถานการณ์จริง จากนั้น
อาจารย์ผู้จัดการรายวิชาพร้อมกับอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน
ได้ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการกำหนดหัวข้อการเรียนรู้
และรายละเอียดต่าง ๆ รายหัวข้อ รวมถึงการออกแบบ
กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละหัวข้อด้วยรูปแบบ
ต่าง ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้
รายหัวข้อและของรายวิชา ซึ่งการดำเนินการวิจัยนี้อยู่ใน
ขั้นตอน "การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนจาก
การวิเคราะห์ปัญหาของรายวิชา"

2. การออกแบบประเมินความเข้าใจในเนื้อหา
รายวิชาและเจตคติที่มีต่อรายวิชา เพื่อให้ นิสิตผู้เรียน
ประเมินในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจทั้งก่อน
และหลังการเข้าร่วมการทำการกิจกรรมการเรียนการสอน
ที่อาจารย์ผู้สอนร่วมกันออกแบบไว้ โดยแบบประเมิน
ดังกล่าวได้มีการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง
ระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Item-

Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน
3 ท่าน และมีการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
จากการคำนวณผลลัพธ์สัมประสิทธิ์ของแอลฟาได้ค่า
เท่ากับ 0.81 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีค่าความ
เชื่อมั่นที่สูง หลังจากนั้น นิสิตจะทำการประเมินในแบบ
ประเมินดังกล่าวผ่านการประเมินด้วยรูปแบบออนไลน์
Microsoft form ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ
ดำเนินการของเทคนิคการแพทย์ชุมชน ดังนี้ คือ ความสำคัญ
ของเทคนิคการแพทย์ชุมชน (เนื้อหาวิชา) บทบาท
ของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน
(เนื้อหาวิชา) กิจกรรมการให้บริการสุขภาพของ
เทคนิคการแพทย์ชุมชน (เนื้อหาวิชา) การนำความรู้
ทางเทคนิคการแพทย์ไปช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวัง
โรคในชุมชน (เนื้อหาวิชา) ความรู้สึกอยากเป็นส่วนหนึ่ง
ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพ/
เฝ้าระวังโรคในชุมชน (เจตคติ) สำหรับการประยุกต์เพื่อ
เป็นแนวทางให้นิสิตผู้เรียนสามารถลงปฏิบัติต่อชุมชนใน
สถานการณ์จริงต่อไปอย่างเป็นระบบ โดยเกณฑ์ในการ
ประเมินประเด็นความเข้าใจและเจตคติ ประกอบด้วย
คะแนน 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย
และ 1 = น้อยที่สุด (Owston, York & Malhotra,
2019) ซึ่งการดำเนินการวิจัยนี้อยู่ในขั้นตอน "การนำ
กิจกรรมที่ออกแบบไปใช้กับนิสิตผู้เรียน"

3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ
ต่าง ๆ ทั้งนี้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นิสิตผู้เรียนมีความ
เข้าใจในบทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการออก
ปฏิบัติต่อชุมชน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทาง
เทคนิคการแพทย์ในการแก้ปัญหาสุขภาพชุมชนใน
สถานการณ์จริง โดยกิจกรรมการเรียนการสอนที่อาจารย์
ผู้สอนมีการออกแบบไว้มีด้วยกันหลายกิจกรรมดังแสดง
ในตารางที่ 1 และเมื่อนิสิตเข้าร่วมในแต่ละกิจกรรมแล้ว
จะมีการดำเนินการให้นิสิตทำแบบประเมินท้ายชั่วโมง
กิจกรรม และนำมาประเมินผลความเข้าใจในเนื้อหา
รายวิชาและเจตคติที่มีต่อรายวิชาเปรียบเทียบกับตอน
ก่อนที่นิสิตจะเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งการดำเนินการ
วิจัยนี้อยู่ในขั้นตอน "การนำกิจกรรมที่ออกแบบไปใช้กับ
นิสิตผู้เรียน"

ตาราง 1

รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา และการประเมินความเข้าใจและเจตคติของนิสิตก่อนและหลังการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว

กิจกรรมการเรียนการสอน	รายละเอียดกิจกรรม	การประเมินความเข้าใจและเจตคติ
1. การสอนภาคทฤษฎี	การสอนศาสตร์ทางอนามัยชุมชนในการค้นหาปัญหาและความต้องการของชุมชน รวมถึงวิธีการออกปฏิบัติเพื่อการแก้ปัญหาสุขภาพชุมชน	ก่อนและหลังในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนจะมีการให้นิสิตในประเด็นต่าง ๆ ในแบบประเมิน
2. การดูวิดีโอ	การดูตัวอย่างในการออกปฏิบัติต่อชุมชนด้วยวิธีทางเทคนิคการแพทย์ในปีที่ผ่านมา	
3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	การแลกเปลี่ยนกับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชนในประเด็นความสามารถของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการพัฒนาสุขภาพชุมชน	
4. การจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop	การจัดกิจกรรมการออกแบบวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการค้นหาปัญหาสุขภาพแบบอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน การออกปฏิบัติทางเทคนิคการแพทย์ในการแก้ปัญหาชุมชน และการถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวเพื่อส่งเสริมความยั่งยืนในการดูแลสุขภาพชุมชน	

4. นิสิตลงปฏิบัติต่อชุมชน โดยการเดินสำรวจเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนโดยใช้แบบสอบถามและข้อมูลทุติยภูมิจาก รพสต. รวมถึงการทำประชาคมร่วมกับประชาชนในพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์โจทย์ความต้องการของพื้นที่ในการแก้ปัญหาแบบอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน หลังจากนั้น นิสิตออกให้บริการสุขภาพชุมชนเชิงรุกด้วยวิธีการทางเทคนิคการแพทย์ และการรายงาน/แปลผลการตรวจทางเทคนิคการแพทย์ รวมถึงการถ่ายทอดความรู้ทางสุขภาพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ ทั้งข้อควรปฏิบัติตัวก่อนการเข้ารับการเก็บส่งตรวจ วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์อย่างง่าย รวมถึงข้อแนะนำในพฤติกรรมสุขภาพ ให้กับแกนนำสุขภาพชุมชนที่เข้ารับบริการ โดยภายหลังการถ่ายทอดความรู้ นิสิตจะทำการประเมินความรู้ที่เพิ่มขึ้นของแกนนำสุขภาพชุมชนผ่านการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว ซึ่งการดำเนินการวิจัยนี้อยู่ในขั้นตอน "การลงปฏิบัติ"

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยการประเมินความเข้าใจของนิสิตก่อนและหลังการทำกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่หลากหลายในประเด็นต่าง ๆ รวมถึงความรู้ความเข้าใจของแกนนำสุขภาพชุมชนและประชาชนทั่วไป ซึ่งจะมีการแสดงผลในรูปแบบของค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในการเปรียบเทียบผลความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ระหว่างก่อนและหลังการทำกิจกรรมดังกล่าว จะอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย paired sample t-test และการเปรียบเทียบผลความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นในประเด็นต่าง ๆ ระหว่างแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอน จะอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย One-way ANOVA ภายหลังการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นแบบการแจกแจงปกติ (Normal distribution) ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test โดยกำหนดค่าที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$)

ผลการวิจัย

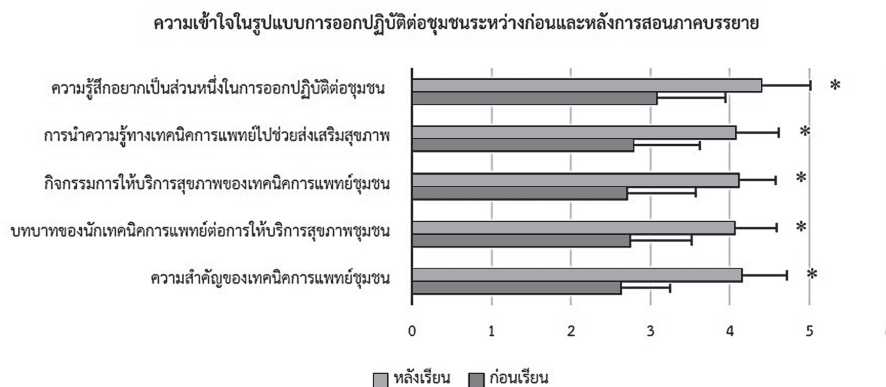
1. การประเมินความเข้าใจในเนื้อหารายวิชา และเจตคติที่มีต่อรายวิชาของนิสิตผู้เรียนภายหลังการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ

จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนแก่นิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4 ด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การสอนภาคบรรยาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ที่มีประสบการณ์ทางเทคนิคการแพทย์ชุมชน และกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop และให้นิสิตประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา และเจตคติที่มีต่อความสำคัญของนักเทคนิคการแพทย์ ในการออกปฏิบัติต่อชุมชนทั้งก่อนและหลังการทำกิจกรรมดังกล่าวโดยใช้แบบประเมินออนไลน์ Microsoft form ซึ่งประกอบด้วย 5 ประเด็นด้วยกัน ได้แก่ 1) นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชน อยู่ในระดับใด (เนื้อหาวิชา) 2) นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชนในระดับใด (เนื้อหาวิชา) 3) นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการให้บริการสุขภาพของเทคนิคการแพทย์ชุมชน อยู่ในระดับใด (เนื้อหาวิชา) 4) นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับการนำความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ไปช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชน อยู่ในระดับใด (เนื้อหาวิชา) 5) นิสิตมีความรู้สึกรักอยากเป็นส่วนหนึ่งในการออกปฏิบัติต่อชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชน

อยู่ในระดับใด (เจตคติ) โดยให้นิสิตมีการให้คะแนนในทุกประเด็นในแต่ละกิจกรรม จากนั้นนำผลประเมินในแต่ละประเด็นมาหาค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบผลในแต่ละประเด็นระหว่างก่อนหลังการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนการสอน โดยก่อนที่จะมีการจัดแต่ละกิจกรรม จะกำหนดให้นิสิตประเมินความเข้าใจรายประเด็น จากนั้นจะให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน และภายหลังการจัดกิจกรรมในท้ายคาบเรียนก็จะให้นิสิตประเมินความเข้าใจในประเด็นดังกล่าวอีกครั้ง ซึ่งให้ผลการศึกษา คือ ทุก ๆ กิจกรรมในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน คือ การสอนภาคบรรยาย การดูวิดีโอตัวอย่างการออกปฏิบัติต่อชุมชนในปีที่ผ่านมา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop สามารถส่งผลให้นิสิตเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชน บทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน การดำเนินการให้บริการสุขภาพของเทคนิคการแพทย์ชุมชน รวมถึงมีเจตคติที่ดีต่อการออกปฏิบัติต่อชุมชนในการช่วยส่งเสริมสุขภาพหรือเฝ้าระวังโรคในชุมชนได้อีกทางหนึ่ง ดังแผนภูมิแท่งแสดงระดับความเข้าใจมาก-น้อยในแต่ละกิจกรรม ในภาพประกอบ 1-4 ตามลำดับ

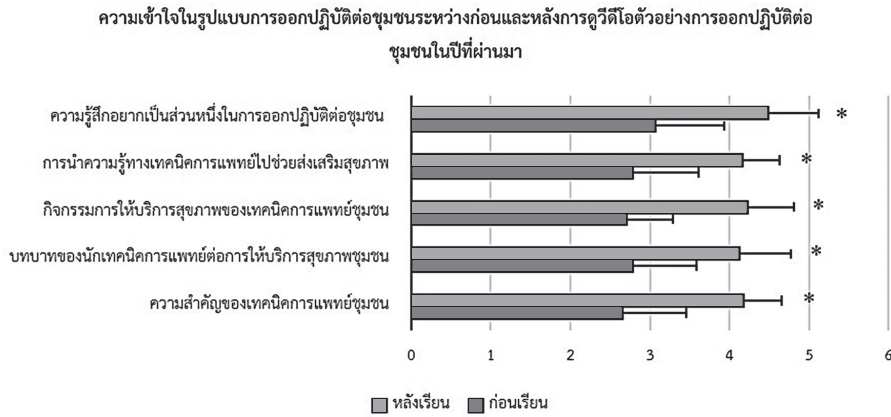
ภาพประกอบ 1

คะแนนความเข้าใจในแต่ละประเด็นภายหลังการสอนภาคบรรยาย โดยมีนิสิตประเมินคิดเป็นร้อยละ 96.43 และวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังทำกิจกรรมด้วยสถิติ *paired sample t-test* ($p < 0.05$)



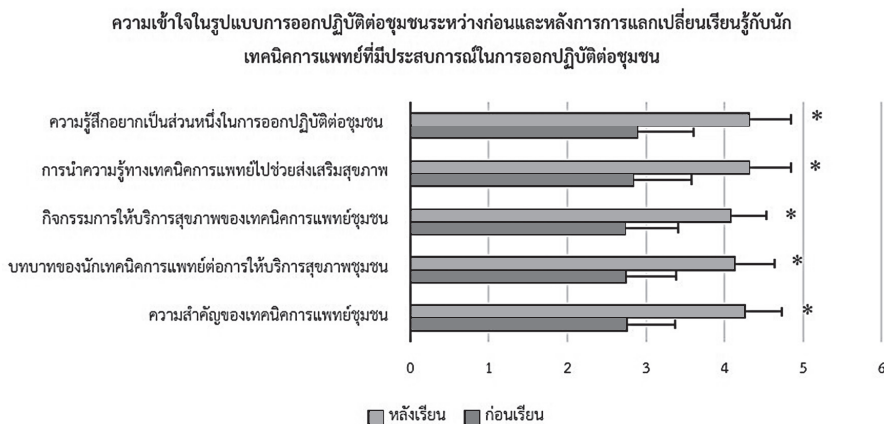
ภาพประกอบ 2

คะแนนความเข้าใจในแต่ละประเด็นภายหลังการดูวิดีโอตัวอย่างการออกปฏิบัติต่อชุมชนในปีที่ผ่านมา โดยมีนินิตประเมินคิดเป็นร้อยละ 98.21 และวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังทำกิจกรรมด้วยสถิติ paired sample t-test (* $p < 0.05$)



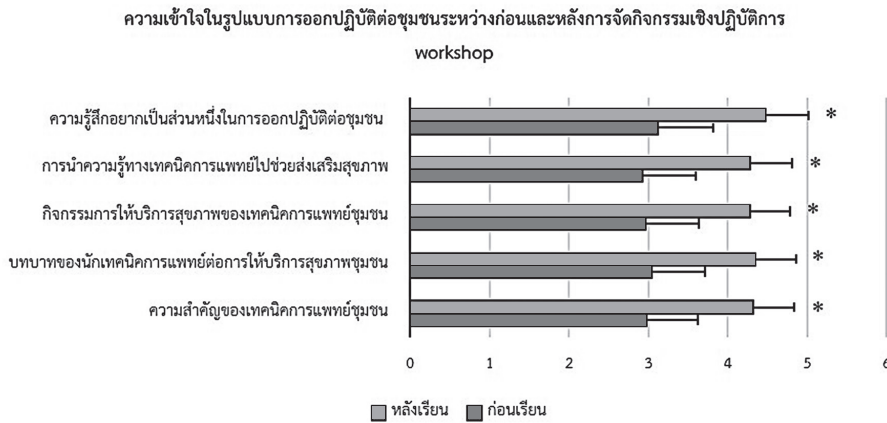
ภาพประกอบ 3

คะแนนความเข้าใจในแต่ละประเด็นภายหลังการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคโนโลยีการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน โดยมีนินิตประเมินคิดเป็นร้อยละ 98.21 และวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังทำกิจกรรมด้วยสถิติ paired sample t-test (* $p < 0.05$)



ภาพประกอบ 4

คะแนนความเข้าใจในแต่ละประเด็นภายหลังการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop โดยมีนิตประเมินคิดเป็นร้อยละ 100.00 และวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังทำกิจกรรมด้วยสถิติ paired sample t-test (* $p < 0.05$)



2. การประเมินความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นในรายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการออกปฏิบัติต่อชุมชนของนิสิตผู้เรียนภายหลังการเข้าร่วมในแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอน

เมื่อประเมินระดับคะแนนในความเข้าใจต่อแนวทางในการออกปฏิบัติต่อชุมชนในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนภายหลังที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบต่าง ๆ นั่นคือ การสอนภาคบรรยาย ตามมาด้วยการดูวิดีโอตัวอย่างการออกปฏิบัติต่อชุมชนในปีที่ผ่านมา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop วิเคราะห์รูปแบบการดำเนินงานของเทคนิคการแพทย์ชุมชนในพื้นที่จริง ด้วยการทำกิจกรรมกลุ่มในลำดับสุดท้าย จากนั้นนำมาประเมินความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวรายประเด็นเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนทำกิจกรรมของนิสิต และคำนวณออกมาเป็นร้อยละความเข้าใจและเจตคติที่เพิ่มขึ้นเทียบกับกับคะแนนเต็ม 5 ในประเด็นที่ประเมินนั้น ๆ โดยก่อนที่จะมีการจัดแต่ละกิจกรรม จะกำหนดให้นิสิตประเมินความเข้าใจรายประเด็น จากนั้นจะให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน และภายหลังการจัดกิจกรรมในท้ายคาบเรียนก็จะให้นิสิตประเมินความเข้าใจในประเด็นดังกล่าวอีกครั้ง ซึ่งแสดง

ให้เห็นว่า ในการจัดกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นไปจากการสอนภาคบรรยายเพียงอย่างเดียวในปีการศึกษาที่ผ่านมาสามารถส่งผลให้นิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4 มีความเข้าใจในรูปแบบการออกปฏิบัติต่อชุมชนที่เพิ่มขึ้นในทั้ง 5 ประเด็นที่ประเมินภายหลังการเข้าร่วมในแต่ละกิจกรรม และเมื่อนำแต่ละกิจกรรมในการเรียนการสอนรายวิชาเทคนิคการแพทย์ทั้ง 4 กิจกรรม ก่อนที่จะนำนิสิตออกปฏิบัติต่อชุมชนในพื้นที่จริง มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเพิ่มขึ้นในความเข้าใจต่อรูปแบบการออกปฏิบัติต่อชุมชนรายประเด็น ให้ผลการศึกษาดังแสดงในตาราง 2 ดังนี้

2.1 ประเด็นความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชน (เนื้อหาวิชา) พบว่าการดูวิดีโอตัวอย่างการออกปฏิบัติต่อชุมชน สามารถเพิ่มความเข้าใจให้นิสิตมากที่สุด รองลงมาที่การสอนภาคบรรยาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ทั้ง 4 กิจกรรมดังกล่าวสามารถเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชนได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 ประเด็นความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน (เนื้อหาวิชา) พบว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ

นักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน สามารถเพิ่มความเข้าใจให้มากที่สุด รองลงมาคือการดูวิดีโอตัวอย่างการออกปฏิบัติต่อชุมชน การสอนภาคบรรยาย และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ทั้ง 4 กิจกรรมดังกล่าวสามารถเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชนได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 ประเด็นความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการให้บริการสุขภาพของเทคนิคการแพทย์ชุมชน (เนื้อหาทฤษฎี) พบว่า การดูวิดีโอตัวอย่างการออกปฏิบัติต่อชุมชน สามารถเพิ่มความเข้าใจให้มากที่สุด รองลงมาที่การสอนภาคบรรยาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ทั้ง 4 กิจกรรมดังกล่าวสามารถเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการให้บริการสุขภาพของเทคนิคการแพทย์ชุมชนได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4 ประเด็นการนำความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ไปช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชน (เนื้อหาทฤษฎี) พบว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิค

การแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน สามารถเพิ่มความเข้าใจให้มากที่สุด รองลงมาที่การดูวิดีโอตัวอย่างการออกปฏิบัติต่อชุมชน การจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop และการสอนภาคบรรยาย ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ทั้ง 4 กิจกรรมดังกล่าวสามารถเพิ่ม เข้าใจเกี่ยวกับการนำความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ไปช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชนได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.5 ประเด็นความรู้สึกลอยและเป็นส่วนหนึ่งในการออกปฏิบัติต่อชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชน (เจตคติ) พบว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน และการดูวิดีโอตัวอย่างการออกปฏิบัติต่อชุมชน สามารถเพิ่มความเข้าใจให้มากที่สุดด้วยคะแนนการเพิ่มขึ้นของความเข้าใจที่เท่ากัน รองลงมาการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop และการสอนภาคบรรยาย ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ทั้ง 4 กิจกรรมดังกล่าวสามารถเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในการออกปฏิบัติต่อชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชนได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 2

ร้อยละคะแนนความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นในประเด็นต่าง ๆ ภายหลังการเข้าร่วมในแต่ละกิจกรรม การสอนภาคบรรยาย มีนิติตประเมินคิดเป็นร้อยละ 96.43 การดูวิดีโอมีนิติตประเมินคิดเป็นร้อยละ 98.21 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีนิติตประเมินคิดเป็นร้อยละ 98.21 และกิจกรรมเชิงปฏิบัติการมีนิติตประเมินคิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างแต่ละกิจกรรมด้วยสถิติ One-Way ANOVA

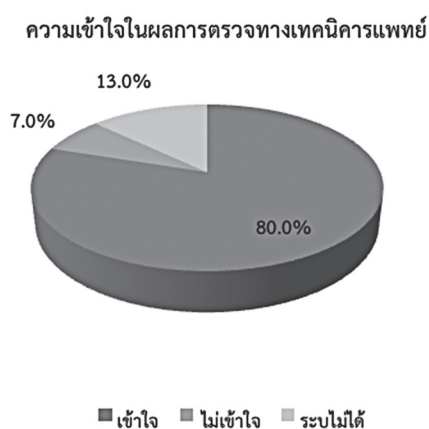
ประเด็นที่ประเมิน	การสอนบรรยาย (Lecture)	การดูวิดีโอตัวอย่าง (VDO)	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM)	กิจกรรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)
1. นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชนอยู่ในระดับใด (ค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น)	30.4%	30.5%	29.8%	26.8%
2. นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน อยู่ในระดับใด (ค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น)	26.3%	26.9%	27.6%	26.0%

ประเด็นที่ประเมิน	การสอน บรรยาย (Lecture)	การดูวิดีโอ ตัวอย่าง (VDO)	การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ (KM)	กิจกรรมเชิง ปฏิบัติการ (Workshop)
3. นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการให้บริการสุขภาพของเทคนิคการแพทย์ชุมชน อยู่ในระดับใด (ค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น)	28.1%	30.5%	26.9%	26.4%
4. นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับการนำความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ไปช่วยส่งเสริมสุขภาพ/ ฝึกระวังโรคในชุมชน อยู่ในระดับใด (ค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น)	25.9%	27.6%	29.5%	27.2%
5. นิสิตมีความรู้สึกรักอยากเป็นส่วนหนึ่งในการออกปฏิบัติต่อชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพ/ ฝึกระวังโรคในชุมชน อยู่ในระดับใด (ค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น)	26.3%	28.4%	28.4%	27.2%

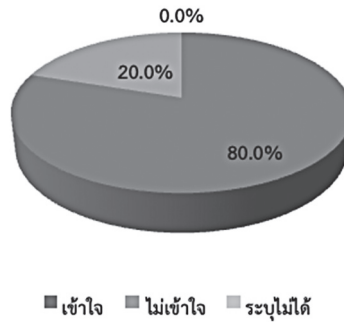
การประเมินความเข้าใจของแกนนำสุขภาพชุมชน

ภายหลังจากถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ให้กับแกนนำสุขภาพชุมชนและประชาชนทั่วไปที่เข้ารับบริการ ทั้งข้อควรปฏิบัติตัวก่อนการเข้ารับบริการเก็บสิ่งส่งตรวจ วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์อย่างง่ายต่าง ๆ รวมถึงการอ่านค่าและการแปลผลการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์ที่ได้รับ พบว่า แกนนำสุขภาพชุมชนและประชาชนทั่วไปที่เข้ารับบริการมีความ

เข้าใจเป็นจำนวนถึงร้อยละ 80 ในวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจ และวิธีการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์อย่างง่าย รวมถึงเข้าใจในผลการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์ และความรู้ทางสุขภาพทั่วไปทั้งวิธีการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพให้ดีขึ้น ภายหลังจากที่ นิสิตเทคนิคการแพทย์รายงานผล/แปลผลการตรวจวิเคราะห์ และอธิบายวิธีการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมผ่าน แผ่นพับและโปสเตอร์ให้ความรู้ ผลดังแสดง



ความเข้าใจในการเก็บสิ่งส่งตรวจและวิธีทางเทคนิค
การแพทย์เบื้องต้น



อภิปรายผล

การเรียนการสอนในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน ซึ่งถือเป็นรายวิชาในชั้นปีสุดท้าย เพื่อให้บัณฑิตเทคนิคการแพทย์จบการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) โดยรายวิชาเป็นการบูรณาการศาสตร์ในวิทยาการของเทคนิคการแพทย์กับการให้บริการสุขภาพชุมชนเชิงรุกในการส่งเสริมสุขภาพชุมชนและเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ ในระยะแรกเริ่ม ดังนั้น การเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อฝึกฝนให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีมาใช้ในการลงปฏิบัติทางเทคนิคการแพทย์ต่อชุมชนในพื้นที่จริงผ่านการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบจากปัญหาสุขภาพชุมชนโดยอาศัยทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารที่เข้าใจ โดยในการจัดการเรียนการสอนของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการสุขภาพนั้นเช่น แพทย์ พยาบาล นักปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ หรือแม้กระทั่งนักเทคนิคการแพทย์ เป็นต้น มีความจำเป็นต้องจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาในทักษะด้านการปฏิบัติการ (Technique skills) และการประยุกต์ใช้ทักษะดังกล่าวในการแก้ปัญหาสุขภาพของผู้มารับบริการ (Murray, Judge, Morris & Opsahl, 2019; Ucharattana, Augmekiat, Khanta & Limongsathorn, 2012) ดังนั้น ก่อนที่จะมีการออกปฏิบัติทางเทคนิคการแพทย์แก่ชุมชน จึงได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนในหลาย ๆ รูปแบบ ทั้งการสอนภาคบรรยายในทฤษฎีเกี่ยวกับอนามัยชุมชนและเทคนิคการแพทย์ในยุคศตวรรษที่ 21 การดูวิดีโอตัวอย่างกิจกรรมในปีที่ผ่านมา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ

นักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop ทั้งนี้เพื่อหวังผลให้บัณฑิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชน บทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน รูปแบบกิจกรรมการให้บริการสุขภาพของเทคนิคการแพทย์ชุมชน การนำความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ไปช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชน และการมีเจตคติที่ดีในการออกปฏิบัติต่อชุมชน ส่งผลให้การเรียนการสอนในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนมีประสิทธิภาพมากที่สุด นิสิตได้มีการฝึกทักษะในหลาย ๆ ด้านอย่างครบถ้วน ได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย รวมถึงประชาชนในชุมชนได้รับประโยชน์จากการลงปฏิบัติของนิสิตสูงที่สุดอีกทางหนึ่ง

ในการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทยเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะในทุกด้านอย่างครบถ้วนนั้นมีความจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (Wangsrikun, 2014) ด้วยการปรับกระบวนการสอน มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยสอน และเป็นการเรียนในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Active learning) โดยทั้งนี้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพดีเยี่ยมจะสามารถช่วยส่งเสริมสมรรถนะในด้านทักษะการคิด ทักษะทางปัญญา และพฤติกรรมแสดงออกที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนได้อีกทางหนึ่ง (Korpershoek, et al, 2016) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ดังกล่าวให้กับนิสิตผู้เรียนจึงต้องประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ก่อนที่จะมีการออกปฏิบัติต่อชุมชน

เพื่อส่งผลให้ชุมชนและผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุด ซึ่งการใช้สถานการณ์เสมือนจริงผ่านการคิดวิเคราะห์ในกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชนจะสามารถช่วยเพิ่มทักษะในการฝึกวิธีการทางเทคนิคการแพทย์ในการก่อให้เกิดการส่งเสริม/เฝ้าระวังโรคในชุมชนอย่างมีความจำเพาะก่อนการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงได้เป็นอย่างดี (Grossman, Hammerness & McDonald, 2009) และยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แม่นยำ รวมไปถึงมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการออกแบบกิจกรรม การตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์เพื่อแก้ปัญหาชุมชน ซึ่งถือเป็นวัตถุประสงค์หลักของการเรียนรู้ในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนนอกจากนั้นการใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อเสนอแนะมุมมองในการเรียนรู้ของผู้เรียน จะสามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้และมีความพอใจในกิจกรรมการเรียนการสอนยิ่งขึ้นไปด้วยอีกทางหนึ่ง (Pummanee, et al, 2023) ในการศึกษานี้ ผู้รับผิดชอบโครงการจึงได้มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลาย ๆ รูปแบบ เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีความเข้าใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการออกปฏิบัติต่อชุมชน รวมถึงสามารถกำหนดรูปแบบการออกปฏิบัติต่อชุมชนด้วยวิธีการทางเทคนิคการแพทย์ และสามารถถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ ซึ่งประกอบด้วยวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจวิธีการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น รวมถึงการอ่านผลและแปลผลการตรวจวิเคราะห์อย่างถูกต้องให้กับแกนนำสุขภาพชุมชนและประชาชนทั่วไปที่เข้ารับบริการ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการส่งเสริมและดูแลสุขภาพของชุมชนได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืนต่อไป โดยการจัดการเรียนการสอนก่อนที่จะมีการลงปฏิบัติต่อชุมชนในสถานการณ์จริงจะประกอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การสอนภาคบรรยาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ที่มีประสบการณ์ทางเทคนิคการแพทย์ชุมชน และกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop วิเคราะห์รูปแบบการดำเนินงานของเทคนิคการแพทย์ชุมชนในพื้นที่จริงด้วยการทำกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งก่อนและหลังการทำกิจกรรมดังกล่าวจะมีการให้นิสิตประเมินความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกปฏิบัติต่อชุมชน ได้แก่ ความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชน บทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน กิจกรรมการ

ให้บริการสุขภาพของเทคนิคการแพทย์ชุมชน การนำความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ไปช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชน ความรู้สึกในความอยากเป็นส่วนหนึ่งในการออกปฏิบัติต่อชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพ/เฝ้าระวังโรคในชุมชน และเมื่อเปรียบเทียบกับระดับคะแนนความเข้าใจในก่อนและหลังการทำกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวในทุก ๆ ประเด็น พบว่า การสอนภาคบรรยาย การดูวีดิโอตัวอย่าง การออกปฏิบัติต่อชุมชน ในปีที่ผ่านมา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop สามารถส่งผลให้นิสิตเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจ และมีเจตคติที่ดีในประเด็นความเกี่ยวข้องกับการออกปฏิบัติต่อชุมชนดังกล่าวทุกประเด็นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อประเมินระดับคะแนนในความรู้ความเข้าใจ และการมีเจตคติที่ดีภายหลังจากการจัดการเรียนการสอนในแต่ละกิจกรรมตามลำดับ พบว่า การสอนภาคบรรยาย ตามมาด้วยการดูวีดิโอตัวอย่าง การออกปฏิบัติต่อชุมชน ในปีที่ผ่านมา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop ในลำดับสุดท้าย แสดงให้เห็นว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เพิ่มขึ้นไปกว่าการสอนภาคบรรยายเพียงอย่างเดียวจากปีการศึกษาที่ผ่านมา สามารถส่งผลให้นิสิตเทคนิคการแพทย์มีความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกปฏิบัติต่อชุมชนเพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งถือเป็นการทำให้นิสิตสามารถนำความเข้าใจดังกล่าวมาออกแบบและวางแผนวิธีในการแก้ปัญหาสุขภาพชุมชนเชิงรุกด้วยวิธีการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพอีกด้วย อีกทั้งเมื่อนำแต่ละประเด็นความเข้าใจของนิสิตมาพิจารณารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมและให้ผลตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้รายประเด็น พบว่า การดูวีดิโอตัวอย่าง การออกปฏิบัติต่อชุมชน สามารถเพิ่มความเข้าใจในประเด็นความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของเทคนิคการแพทย์ชุมชน และกิจกรรมการให้บริการสุขภาพของเทคนิคการแพทย์ชุมชน ให้กับนิสิตมากที่สุด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน สามารถเพิ่มความเข้าใจในประเด็นความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท

ของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการให้บริการสุขภาพชุมชน การนำความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ไปช่วยส่งเสริมสุขภาพ/ ฝึกระวังโรคในชุมชน และการส่งเสริมความรู้สึกให้นิสิต อยากรเป็นส่วนหนึ่งในการออกปฏิบัติต่อชุมชน เพื่อช่วย ส่งเสริมสุขภาพ/ ฝึกระวังโรคในชุมชนมากที่สุด ดังนั้น จะเห็นได้ว่า แต่ละรูปแบบการเรียนการสอนจะสามารถ ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจให้กับนิสิตในประเด็นต่าง ๆ ได้เหมาะสมแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอน ในหลาย ๆ รูปแบบกิจกรรมผสมผสานกันไต่เรียงเป็นลำดับ จะสามารถช่วยส่งเสริมความเข้าใจและฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 ที่นิสิตพึงมีได้อย่างครบถ้วนในทุกประเด็น ให้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ที่ผ่านมาที่แสดงให้เห็นถึงการพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนา ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ (Rungswang, Ngudgartoke, Prommapun & Subsombat, 2013) ทั้งนี้ การจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบผสมผสานนั้นพบว่าจะเป็นการออกแบบที่มี ความยืดหยุ่น เป็นการเรียนการสอนที่ปรับให้เข้ากับ สถานการณ์และสภาพการณ์ เพื่อส่งผลสนับสนุนและ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะที่จำเป็น ก่อนจบการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Porter, Graham, Bodily & Sandberg, 2016) การประเมิน ผลลัพธ์ด้านสมรรถนะและความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อก่อให้เกิดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียน ในรายวิชานั้น ๆ (Owston, York & Malhotra, 2019)

อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของสมรรถนะและ ทักษะของผู้เรียนสามารถประเมินได้ด้วยผลงานที่เกิดขึ้น ภายหลังการเรียนรู้ โดยในการศึกษานี้ได้มีการให้นิสิต ออกปฏิบัติต่อชุมชนในพื้นที่จริง โดยการประยุกต์ใช้ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และการให้บริการสุขภาพ ชุมชนเชิงรุก รวมถึงการถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิค การแพทย์เพื่อแก้ปัญหาสุขภาพชุมชนเบื้องต้นในการ ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีสุขภาพที่ดีขึ้น หรือฝึกระวัง ไม่ให้ประชาชนในชุมชนเกิดโรคที่เป็นอันตรายร้ายแรง ซึ่งหากผู้เรียนมีสมรรถนะและทักษะตรงตามวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ของรายวิชาภายหลังการดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอนดังกล่าว จะส่งผลให้แกนนำสุขภาพชุมชน และประชาชนทั่วไปที่เข้ารับบริการมีความรู้ความเข้าใจ

ในวิธีการทางเทคนิคการแพทย์เบื้องต้นและการอ่านผล/ แปลผลการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่าง ถูกต้อง ซึ่งผลพบว่าภายหลังการถ่ายโอนความรู้ทาง เทคนิคการแพทย์ให้กับชุมชนผ่านสื่อแผ่นพับและ โปสเตอร์ให้ความรู้ แกแกนนำสุขภาพชุมชนและประชาชน ทัวไปมีความเข้าใจในวิธีการทางเทคนิคการแพทย์และ วิธีการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมในการป้องกันโรคต่าง ๆ เป็นจำนวนถึงร้อยละ 80 นอกจากนั้น แกแกนนำสุขภาพ ชุมชน และประชาชนทัวไปยังมีความพึงพอใจต่อการ ออกปฏิบัติต่อชุมชนของนิสิตเทคนิคการแพทย์ในพื้นที่ อีกด้วย จากการดำเนินการจัดการเรียนการสอนใน รูปแบบกิจกรรมที่หลากหลายในการศึกษานี้ สามารถ ส่งเสริมให้นิสิตเข้าใจและคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ในการกำหนดรูปแบบการออกปฏิบัติต่อชุมชนด้วยวิธีการ ทางเทคนิคการแพทย์และสามารถถ่ายโอนความรู้ ทางเทคนิคการแพทย์ดังกล่าวให้กับแกนนำสุขภาพและ ประชาชนภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนสามารถดูแล สุขภาพตนเองได้อย่างยั่งยืน และยังสามารถพัฒนาทักษะ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยให้กับนิสิตอย่าง ครบถ้วน (Chaikoolvatana, Jaimalai & Sutti, 2016) รวมถึงสามารถฝึกทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพเทคนิค การแพทย์ในสถานการณ์จริง ทักษะการติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และยังส่งเสริมให้นิสิตมีการประยุกต์ ใช้ความรู้ต่าง ๆ ทางเทคนิคการแพทย์ในการแก้ไข ปัญหาสุขภาพชุมชน รวมถึงสามารถปลูกฝังเจตคติที่ดี ต่อวิชาชีพให้กับนิสิตอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปปรับปรุง ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ หรือ หลักสูตรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยพะเยา โดยเฉพาะใน รายวิชาที่ต้องการพัฒนานิสิตทั้งพุทธิพิสัย จิตพิสัย และ ทักษะพิสัยครบทุกประเด็น เพราะกิจกรรมการเรียน การสอนที่หลากหลายสามารถส่งผลให้นิสิตมีความเข้าใจ รายละเอียดเนื้อหาวิชา ทั้งนี้เมื่อนิสิตมีความเข้าใจ ดังกล่าวก็จะส่งผลให้นิสิตสามารถดำเนินการนำไป ประยุกต์ใช้ในการลงปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งถือเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในรายวิชาโดยเฉพาะ

รายวิชาในชั้นปีสุดท้ายของนิสิตก่อนจบการศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการเพิ่มการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายประเด็นของประสิทธิภาพในการนำความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบการสอนภาคบรรยาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ที่มีประสบการณ์ทางเทคนิคการแพทย์ชุมชน และกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ workshop ไปประยุกต์ใช้ในการออกปฏิบัติต่อชุมชน

2.2 ควรมีการเพิ่มการประเมินผลความสามารถของกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรูปแบบ

ต่อการส่งผลให้เกิดการส่งเสริมในแต่ละสมรรถนะและทักษะของผู้เรียนที่จำเป็นต่อรายวิชาและหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมในแต่ละรูปแบบต่อการเพิ่มสมรรถนะและทักษะที่ต้องการ ซึ่งอาจจะแตกต่างกันไปในแต่ละรายวิชา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาสาสมัครทุกท่าน และมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานโครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

References

- Alexander, J.A., Comfort, M.E., Weiner, B.J., & Bogue R. (2001). *Leadership in Collaborative Community Health Partnerships. Nonprofit Management and Leadership*, 12(2), 159-175.
- Chaikoolvatana, C., Jaimalai, W., & Sutti, P. (2016). Factor Predicting Health Behavior in Group of Pre-Diabetes, Phayao Province. *Journal of Nursing and Health Care*, 34(4), 115-122. (in Thai)
- Cutamora, E.B., Cortes, K.C., & Pepito, J.A. (2022). Are Medical Technologists still needed in Medical Laboratories in a Technologically Advanced Future?, *The Asian Institute of Research Journal of Health and Medical Sciences*, 5(3), 56-65.
- Duangchant, S. (2018). Implementing A Knowledge Transfer Process of Knowledge Management For Learner's Knowledge Transfer. *Vocational Education Innovation and Research Journal*, 2(1), 1-8. (in Thai)
- Grossman, P., Hammerness, K., & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, reimagining teacher education. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 15(2), 273-289.
- Korpershoek, H., Harms, T., De Boer, H., Van Kuijk, M., & Doolaard, S. (2016). A meta-analysis of the effects of classroom management strategies and classroom management programs on students' academic, behavioral, emotional, and motivational outcomes. *Review of Educational Research*, 86(3), 643-680.
- Melles, G., Anderson, N., Barrett, T., & Thompson-Whiteside, S. (2015). Problem Finding through Design Thinking in Education. *Inquiry-Based Learning for Multidisciplinary Programs: A Conceptual and Practical Resource for Educators. Innovations in Higher Education Teaching and Learning*, 3, 191-209.
- Murray, B., Judge, D., Morris, T., & Opsahl, A. (2019). Interprofessional education: A disaster response simulation activity for military medics, nursing, & paramedic science students. *Nurse education in practice*, 39, 67-72.
- Noor, N.A.M., Saim, N.M., Alias, R., & Rosli, S.H. (2020). Students' Performance on Cognitive, Psychomotor and Affective Domain in the Course Outcome for Embedded Course. *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3469-3474.

- Owston, R., York, D. N., & Malhotra, T. (2019). Blended learning in large enrolment courses: Student perceptions across four different instructional models. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(5), 29-45.
- Practice of The Medical Technology Act, B.E. 2547 (2004). *Thai Government Gazette*, 33-73. (in Thai)
- Porter, W., Graham, C. R., Bodily, R. G., & Sandberg, D. S. (2016). A qualitative analysis of institutional drivers and barriers to blended learning adoption in higher education. *The internet and Higher education*, 28, 17-27.
- Pummanee, T., Suwannawat, J., Buatchum, K., Nukaew, O., Suwanchinda, P., & Worrasirinara P. (2023). Effect of Instructional Video for Mental Status Examination Collaborate with Case-Based Learning on Knowledge, Self-efficacy, and Satisfaction in Psychiatric Practice among Undergraduate Nursing Students. *Journal of Research in Nursing-Midwifery and Health Sciences*, 43(1), 67-79. (in Thai)
- Rungswang, P., Ngudgartoke, S., Prommapun, B., & Subsombat, W. (2013). Development of an Evaluation Model for Authentic Assessment of Upper Secondary Students. *Journal of education Khon Kaen University*, 36(2), 64-73. (in Thai)
- Wangsrikun, A. (2014). Humanities and Social Sciences. *Journal of Pibulsongkram Rajabhat University*, 8(1), 1-17. (in Thai)
- Ucharattana, P., Augmekiat, T., Khanta, A., & Limpongsathorn, T. (2012). Effect of Clinical Teaching Methods Using Portfolio and Knowledge Market on Self-directed Learning of Students in Program of Nursing Specialty in Nursing Management. *J Nurs Sci*, 30(4), 18-27. (in Thai)