

Health Sciences

กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

CMU21st
Century Learning
Report

ISBN (e-book) :
978-616-620-110-9

ปีการศึกษา
2567

รายงานฉบับสมบูรณ์ผลโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2567



รายงานผล

โครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

ประจำปีการศึกษา 2567

กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ISBN (e-book) : 978-616-620-110-9



จัดทำโดย

ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
ISBN (e-book) : 978-616-620-110-9

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.อนันต์ สี่พิทักษ์เกียรติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สพญ.ดร.ศิริพร เพียรสุขมณี
นางสาวธัญพิชชา อรินตะ
นางสาวจุฑามาศ สีธิ
นางสาวกิงกาญจน์ ฤงแก้ว

ออกแบบปกและจัดรูปเล่มรายงาน

@AT Design Media and Communication

ติดต่อ

tllic@cmu.ac.th

บทความนี้เอกสารนี้ สงวนลิขสิทธิ์ © 2567 โดยผู้เขียนนอกเสียจากได้ระบุเป็นอย่างอื่น
เอกสารนี้สามารถเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์หรือไฟล์ดิจิทัลสำหรับการศึกษาค้นคว้าหรือการเรียนการสอน
ที่มีได้ดำเนินการเพื่อแสวงหากำไรหรือความได้เปรียบทางธุรกิจ โดยขอให้มีการอ้างอิงที่มาทุกครั้ง
การนำบทความไปใช้ในรูปแบบอื่น เช่น การรวมเล่ม ตีพิมพ์ แจกจ่ายบนเครื่องแม่ข่าย
ซึ่งจะต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของบทความเท่านั้น

เกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ก็สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

มหาวิทยาลัยมีโครงการรวมทั้งหมด 6 รูปแบบ ได้แก่ (1) ชุด Type Starter Kit : เป็นทุกระดับต้นเหมาะสำหรับอาจารย์ใหม่หรืออาจารย์ทั่วไปที่อยากเริ่มต้นเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น โดยอาจจะเริ่มจากการปรับเพียงกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการวิชาก็ได้ โดยผู้สมัครทุกระดับจะต้องเป็นอาจารย์ที่ไม่เคยได้รับทุนใดๆ จากศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้มาก่อน (2) ชุด Type A – Active Learning : เป็นทุนที่ส่งเสริมให้อาจารย์ลดการบรรยายในชั้นเรียน เปลี่ยนมาใช้วิธีที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพจนเกิดความรู้ ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าหรือ สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ (3) ชุด Type B – Asynchronous Learning : เป็นทุนที่เปลี่ยนการใช้ช่วงเวลาของการบรรยาย (Lecture) ในห้องเรียนเป็นการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อฝึกแก้โจทย์ปัญหา และประยุกต์ใช้จริง ส่วนการบรรยายจะอยู่ในช่องทางอื่นๆ เช่น วิดีโอ วิดีโอออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้เมื่ออยู่นอกห้องเรียน ดังนั้น การบ้านที่เคยมอบหมายให้ผู้เรียนฝึกทำเองนอกห้องจะกลายมาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในห้องเรียน (4) ชุด Type C – บูรณาการ : เป็นทุนส่งเสริมการสอนแบบบูรณาการข้ามกระบวนการวิชา ไม่ว่าจะเป็นหรือต่างสาขาวิชา ผู้เรียนคนละกลุ่มหรือกลุ่มเดียวกัน และการบูรณาการร่วมกับชุมชน โดยจุดประสงค์เพื่อให้อาจารย์มีโอกาสได้มองการจัดการเรียนรู้นอกขอบเขตของวิชาตน (5) ชุด Type O - Outcome-Based Education Learning : เป็นทุนที่เน้นแนวคิดการออกแบบกระบวนการวิชา วิธีการจัดการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผู้เรียน รวมถึงเปรียบเทียบวิธีการจัดการกระบวนการวิชาแบบเดิม กับแบบใหม่ที่เน้น Course Learning Outcomes ตามแนวคิด Outcome-Based Education และ (6) ชุด Type AI : เป็นทุนที่ส่งเสริมให้อาจารย์นำ Generative AI ไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนโดยมีจุดประสงค์ในการให้ทุนคือ เพื่อสร้างแนวทาง “การจัดการเรียนรู้” และ “การพัฒนาอาจารย์” ที่มี AI (โดยเฉพาะ Large Language Model : LLM) เป็นเครื่องมือ โดยให้ AI มีส่วนช่วยในการเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนและอาจารย์ ไม่ว่าจะเป็นการช่วยผู้สอนในด้านต่างๆ หรือมีส่วนในการเสริมสร้างการเรียนรู้ของผู้เรียนในการนำ AI มาใช้ในการเรียนหรือการสอบอย่างเหมาะสม

เกี่ยวกับศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีนโยบายในการจัดตั้งศูนย์ TLIC (Teaching & Learning Innovation Center) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ในการพัฒนาทักษะด้านการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยพันธกิจหลักของ TLIC มีทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1. การผลักดันการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning) ด้านที่ 2. การพัฒนาอาจารย์ด้านการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ด้านที่ 3. การสร้างดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อบริหารจัดการการเรียนรู้และด้านที่ 4. การสนับสนุนการวิจัยและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งในพันธกิจที่ 2 การพัฒนาอาจารย์ด้านการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ศูนย์ได้ส่งเสริมและผลักดันการพัฒนาอาจารย์ เสริมสร้างทักษะการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญ ประสานความร่วมมือกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ และกองบริหารงานบุคคล คณะการสื่อสารมวลชน เพื่อให้การพัฒนาอาจารย์เกิดผลก้าวหน้าอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม

คณะกรรมการโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2567

1. อาจารย์ ดร.อานันท์ สี่หทัยเกียรติ (ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้)	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ณอมพร เลหาจรัสแสง	กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ อินทสิงห์	กรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เลชะกุล	กรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิดา จำรัส	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรันธรนิน กิตติกา	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภา แสนหลวง	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ชวชาติ	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชา กมล	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภณัฐ ชัยดี	กรรมการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณิษา จินตพิทักษ์	กรรมการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิระ สมนาม	กรรมการ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐธินิชา ศรีบุญวัฒน์	กรรมการ
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัชชา สุตตสันต์	กรรมการ
15. อาจารย์ ดร.ณัฐวัฒน์ ล่องทอง	กรรมการ
16. อาจารย์ ดร.ปณิดา ธารารักษ์	กรรมการ
17. อาจารย์ ดร.ชัยณรงค์ จารุพงศ์พัฒนะ	กรรมการ
18. อาจารย์ ดร.กมลภพ ศรีไธยา	กรรมการ
19. อาจารย์ วรลักษณ์ อังศุรางกูร	กรรมการ
20. อาจารย์ สุธิตา ทิพย์ศ	กรรมการ
21. อาจารย์ สุธิณี แท้ไธสถีกุล	กรรมการ
22. อาจารย์ ทพ.ณัฐกานต์ ชัยพัฒน์วารณ	กรรมการ
23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัตวแพทย์หญิงศิริพร เพียรสุขมณี	กรรมการและเลขานุการ
24. นางสาวธัญพิชชา อรินตะ	ผู้ช่วยเลขานุการ
25. นางสาวจุฑามาศ สีส	ผู้ช่วยเลขานุการ

สารบัญ

TYPE A.....	9
554314 : การพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิดและการผดุงครรภ์ 2 เรียนรู้อย่างสนุก และเข้าใจ เพื่อความ มั่นใจในการดูแลมารดาและทารก.....	10
สุจิตรา ชัยวุฒิ ¹ และ ปิยะนุช ชูโต ²	10
514161 : บทนำสู่วิชาชีพกายภาพบำบัด เปิดโลก เรียนรู้ กายภาพบำบัด	17
สุรีพร อุทัยคุปต์ และ กิตติมา รงค์สวัสดิ์	17
514353: กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ 2 การเรียนรู้เชิงรุก: จากบรรยายสู่กิจกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	24
ศรินันท์ บริพันธ์กุล สุรีพร อุทัยคุปต์ และ มัลลิกา ศรีมาแก้ว	24
310401, 310501 : ทฤษฎีทางศัลยศาสตร์ทั่วไปและศัลยศาสตร์เฉพาะทาง Interactive learning through the Kahoot program.....	33
อภิชาติ ตันตระวรศิลป์ ¹ จิราภรณ์ ไกรานา ¹ และ อิดารัตน์ จิรพงศ์ เจริญลาภ ¹	33
TYPE B.....	2
330315 : ระบบประสาทในมนุษย์ การจัดการเรียนรู้แบบ active และ asynchronous learning ในกระบวนการ วิชาการระบบประสาทในมนุษย์สำหรับนักศึกษาแพทย์	3
ชุตติเทพ ทิฆมพุด ¹	3
307401 : ทฤษฎีทางอายุศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบ asynchronous learning ในกระบวนการวิชาทฤษฎีทาง อายุศาสตร์สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4	10
ชุตติเทพ ทิฆมพุด ¹	10
303262 : ชีวเคมีคลินิกทางสัตวแพทยศาสตร์ สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และอาจารย์กับผู้เรียน เพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้.....	17
พรสิริ พิจการ อริยพงษ์ วงษ์นพวิทย์ อีระ ชีโวรินทร์ และ วรนนที กอศรีพร	17
326501 : อุบัติเหตุและเวชศาสตร์ฉุกเฉิน EMCMU Active Classroom	27
พิมพ์พรรณ อัสวสุธิน	27
466516 : การบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต Asynchronous learning in pharmacy education	34
วันชนะ สิงห์หัน ¹ และ ศุภโชค มั่งมูล ¹	34

สารบัญ (ต่อ)

TYPE O	41
554494 : การฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิด และการผดุงครรภ์ 3การจัดการเรียนรู้ด้วย สถานการณ์จำลองเสมือนจริงทางคลินิก ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาหลังคลอด ที่มีภาวะแทรกซ้อน.....	Error! Bookmark not defined.
ปิยะภรณ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี ¹ , ปิยะนุช ชูโต ¹ , ลลิตรา เขียวคำ ¹ นิษฐา คำแสน ¹ และ ธาวิวรรณ ไชย บุญเรือง ¹	42
Type O: Active Learning + Learning Outcome การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2)	50
จิราพร มิตรมัตย์ และ พชรี วรกิจพูนผล	50
555211 : การพยาบาลเด็กและวัยรุ่นนอกแบบการเรียนรู้ใหม่อย่างไร เมื่อผู้เรียนยังไม่มีประสบการณ์ใน โรงพยาบาล?	60
พชรี วรกิจพูนผล ¹ ณัฐธินิชา ศรีบุญวัฒน์ ¹ และ จุฑามาศ โชติบาง ¹	60
DROE403383 วิชาคลินิกพันธุศาสตร์ รุ่นType O.....	67
ภัทรนันท์ มหาสันติปิยะ สังสม ประกายสาธก สการัตต์ ณ ลำปาง ¹ วรรณกมล ปัญญารักษ์ อานนท์ จารุวัชร	67
TYPE.....	75
Starter Kit.....	75
551311 : การพยาบาลชุมชนการเรียนรู้ จากสถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชนเพื่อพัฒนานวัตกรรมสาธารณสุข	76
กรวิทย์ ศรีประเสริฐ ¹ และ ศิวพร อึ้งวัฒนา ²	76
303121 : ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาล รู้จักรดอะมิและโปรตีนโดยไร้การบรรยาย.....	82
เจษฎา เรืองสุริยะ ¹	82
414482 : บทนำสู่วิชาชีพทันตแพทย์สำหรับเด็ก From Lecture to Life: Asynchronous Learning for a Deeper Understanding of Pediatric Oral Lesions	87
ชนิกา แมนมนตรี	87
513322 อุปกรณ์ตาม และเทคโนโลยีเครื่องช่วยในงานกิจกรรมบำบัด การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ ในการออกแบบอุปกรณ์ ช่วยสำหรับผู้รับบริการที่มีความบกพร่องทางกาย	96
จิรทีปต์ ทวีสุข ¹ , จันญญา ปัญญา มีทิพย์พยอม ¹ , ปิยะวัฒน์ ตริวิทยา ¹ , โสภิญา อภิชัย ¹ , วรรณญา จริ จิต ¹ , พชญ์พิไล โชคสุวัฒนสกุล ¹ , นที จินดาคำ ¹ , ปิ่นทอง อินตะแก้ว ¹ และอนุชาติ เชื้ออนิล ¹	96

551311 การพยาบาลอนามัยชุมชน การพัฒนาชุดเกมส่งเสริมความรู้ในหัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน (Eye Can Do It).....	103
ชลกรรณิการ์ นิติกัด ¹ และ วิลาวรรณย์ เตือนราชฤทธิ์ ²	103
พ.พ. 312 : ระบบไตและปัสสาวะในมนุษย์ การใช้เกมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้: เครื่องมือเสริมการบรรยายในห้องเรียน.....	110
ณรงค์ศักดิ์ แต่งอ่อน ¹	110
554494 : การฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิด และการผดุงครรภ์ 3 Experiential learning enhances active learning in postpartum nursing care	115
นิษฐา คำแสน ¹ และ ปิยะภรณ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี ¹	115
303111 : พื้นฐานโมเลกุลของร่างกายมนุษย์ การเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาแพทย์ ปี 1 ด้วยการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ Flipped Classroom.....	121
อริยพงษ์ วงษ์นพวิชัย.....	121
พ.จช. 201 (311201) : ภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์ (Human Immunology) Dive into Cell-Mediated Immunity with Mentimeter.....	126
ปานจิตต์ เชี่ยวศิลปธรรม	126
TYPE AI	135
AI ตัวเตอรการพยาบาลเด็ก (Pediatric Nurse Tutor AI)	136
ณัฐธินิชา ศรีบุญวัฒน์ ¹ เนตรทอง นามพรม ² และพิมพ์ภาภรณ์ กลั่นกลิ่น ³	136
568718 : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย AI-Driven Teaching Design: Enhancing Learning in Occupational Health and Safety Course.....	146
วันเพ็ญ ทรงคำ และ วีระพร ศุทธาภรณ์	146
กระบวนวิชา 557481: การฝึกปฏิบัติผู้นำทีมการพยาบาลศัลยศาสตร์ กระบวนวิชา 557482: การฝึกปฏิบัติการพยาบาลศัลยศาสตร์เพื่อเตรียมเข้าสู่วิชาชีพ: นำ AI สู่การเรียนการสอน.....	158
ศิริรัตน์ วิจิตตระกูลถาวร ¹	158
433284 : พื้นฐานทันตวัสดุ พลิกโฉมห้องเรียนวิชาทันตวัสดุด้วย AI: นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	165
อภิชัย ยาวีราช ¹ และ ณัฏกานต์ ชัยพัฒน์วารณ ²	165

TYPE A



554314 : การพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิดและการผดุงครรภ์ 2 เรียนรู้อย่างสนุก และเข้าใจ เพื่อความมั่นใจในการดูแลมารดาและทารก

สุจิตรา ชัยวุฒิ¹ และ ปิยะนุช ชูโต²

^{1,2}กลุ่มวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ถ.อินทวโรรส ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
sujitra.c@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนนักศึกษา คลิกเพื่อใส่จำนวน นศ. คน

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Active classroom practitioner โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการจัดการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และส่งเสริมให้พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ วิชาทฤษฎี กระบวนวิชา การพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิดและการผดุงครรภ์ 2 (554314) ผู้สอนได้จัดการเรียนการสอน โดยเน้นการเชื่อมโยงทฤษฎีไปสู่สถานการณ์จริงเพื่อเตรียมความพร้อมในการขึ้นฝึกปฏิบัติในการดูแลมารดา และทารก รวมถึงการพยาบาลผู้คลอดในทุกะยะของการคลอดทั้งภาวะปกติและภาวะผิดปกติ โดยจัด กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยี AI การใช้สื่อ clip VDO / YouTube ในการ เรียนรู้เสมือนในสถานการณ์จริง การเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (Problem base learning) การสนทนากลุ่ม และการทำแผนที่ความคิด (Mind mapping)

ผลการศึกษา พบว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา (LO1) ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยี AI ในการ ค้นหาสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูล การสนทนากลุ่ม ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาการพยาบาลผู้คลอด รวมถึงการ สรุปเนื้อหาและนำเสนอในห้องเรียนได้อย่างครอบคลุม ผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ ความรู้ (LO2) ผู้เรียนมีผลการ สอบกลางภาคและปลายภาคผ่านตามเกณฑ์ ไม่มีการสอบซ่อมในทุกหัวข้อของเนื้อหา และคุณธรรม จริยธรรม (LO3) ผู้เรียนเข้าเรียนทุกชั่วโมงครบตามเวลา และส่งชิ้นงานครบทุกหัวข้อ นอกจากนี้ ผลการประเมินความพึง พอใจต่อการจัดการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ 97.1 และทำให้ ผู้เรียนมีการเรียนรู้ได้เต็มที่ และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้นระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.4 ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning เป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี สามารถนำไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอนในหัวข้อวิชาอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning, การพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิดและการผดุงครรภ์, การเรียนรู้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ

1. บทนำ

การเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องที่สำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนของสังคมในปัจจุบัน ซึ่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมาก ดังนั้น อาจารย์ ผู้มีบทบาทสำคัญ จึงจำเป็นต้องตื่นตัวและเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการนำความรู้ไปใช้ได้จริง โดยเฉพาะทักษะที่สำคัญ คือ ทักษะการเรียนรู้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Active classroom practitioner จึงถูกนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) ในการจัดการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และส่งเสริมให้พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Kunjukunju, 2020)

วิชาชีพการพยาบาล เป็นวิชาชีพที่ต้องอาศัยความรู้เฉพาะทางการพยาบาลในการปฏิบัติงาน การจัดการเรียนการสอน วิชาการพยาบาลเพื่อผลิตพยาบาลที่มีคุณภาพ นักศึกษาพยาบาลจะได้รับการพัฒนา ความรู้ทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถในการให้การพยาบาล สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม มีมนุษยสัมพันธ์ ที่ดี สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นในการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาล จึงควรเน้นการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสะท้อนคิด การใช้คำถาม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสในการทำให้ผู้เรียนคิดและแสวงหาคำตอบ (สุพัตรา บัวทิ, นิตยา สุทธยากร, อารมณ์ คำก้อน และ เลอลักษณ์ แทนเกษม, 2566) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นการกระตุ้นความสนใจ ค้นคว้า คิด และประเมินผล ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ (จิรภัคสุวรรณเจริญ, 2562) ซึ่งในปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI (Artificial Intelligence)

จัดเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่ง และมีการนำมาใช้ช่วยในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสุขในการค้นคว้า และสามารถนำความรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติได้ (รัฐยา คิมระ พาพิรุณ, น้อยตาแสง พงศ์ธารา และวิจิตเวชไพศาล, 2566) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว สามารถตอบโจทย์การเรียนรู้ของผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี

กระบวนการวิชาการพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิดและการผดุงครรภ์ 2 (554314) เป็นการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี จำนวน 4 หน่วยกิต ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 เนื้อหากระบวนการวิชาการเรียนจำนวน 60 ชั่วโมง ประกอบด้วย บทบาทของผดุงครรภ์ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการคลอด การพยาบาลผู้คลอดในทุกระยะของการคลอดปกติ การพยาบาลมารดาในระยะหลังคลอดปกติ การพยาบาลทารกแรกเกิดปกติและมีภาวะแทรกซ้อน การประเมินสภาวะทารกในครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยง การใช้ยาทางสูติกรรมอย่างสมเหตุสมผลและปลอดภัย การพยาบาลสตรีที่มีภาวะเสี่ยงในระยะตั้งครรภ์ การพยาบาลสตรีที่มีภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากการตั้งครรภ์ การพยาบาลสตรีที่มีโรคร่วมกับการตั้งครรภ์ การพยาบาลสตรีที่มีเลือดออกในระยะตั้งครรภ์ การพยาบาลผู้คลอดที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับปัจจัยการคลอด และมีภาวะแทรกซ้อนในระยะคลอด การพยาบาลผู้คลอดที่ได้รับการช่วยเหลือโดยสูติศาสตร์หัตถการ และการพยาบาลมารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังคลอด

ในช่วงเวลาปีการศึกษาที่ผ่านมา เราจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายในทุกหัวข้อ ด้วยเหตุผลที่เนื้อหาหนัก ค่อนข้างยาก ซึ่งต้องใช้เวลาในการอธิบายและสร้างความเข้าใจเพื่อเป็นพื้นฐานก่อนขั้นฝึกภาคปฏิบัติ ซึ่งเนื้อหาจะมีทั้งภาวะปกติไปสู่ภาวะผิดปกติ การพยาบาลในทุกระยะของการคลอด นอกจากนี้ ยังต้องสอนหลักการและขั้นตอนการทำคลอด ซึ่งผู้เรียนต้องมีการจินตนาการพร้อมเตรียมตัวให้พร้อมทางทฤษฎี เพื่อเตรียมความรู้ไปใช้ในการ

ฝึกปฏิบัติ ดังนั้น ผู้สอน จึงเห็นความสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษายุคใหม่ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีความต้องการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมที่มีการบรรยายเป็นหลัก โดยนำแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Active classroom practitioner โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการจัดการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และส่งเสริมให้พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

การบูรณาการการเรียนรู้แบบ Active learning กับเทคโนโลยี AI มาช่วยในการเรียนการสอน โดยเริ่มในหัวข้อที่เนื้อหาเกี่ยวกับการทำความเข้าใจ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมผู้เรียน โดยกระตุ้นการเรียนรู้ในห้องเรียน ทำให้บรรยากาศในการเรียนไม่น่าเบื่อ โดยลดการบรรยายให้น้อยลง โดยมีกิจกรรมกระตุ้นผู้เรียนให้มากขึ้น โดยใช้สื่อวิดีโอ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบ โดยใช้เทคโนโลยี AI มาช่วยเสริมเพื่อให้ผู้เรียนนิภาพหรือจินตนาการภาพตามได้ การจัดการเรียนการสอนอื่น ๆ ได้แก่ การสะท้อนคิด การทำแผนที่ความคิด การสนทนากลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง เพราะการจัดการศึกษาทางการพยาบาลภาคทฤษฎี เป็นพื้นฐานสำคัญ ที่จะช่วยให้ส่งเสริมผู้เรียนนำความรู้สู่วิชาชีพปฏิบัติ และช่วยพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ มีความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติต่อไป

2. วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ของกิจกรรมนี้ ประกอบด้วย 3 ข้อ ได้แก่

2.1 เพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ภายหลังการจัดการเรียนการสอน

2.2 เพื่อให้ผู้เรียน สามารถสืบค้นข้อมูลที่หลากหลาย โดยใช้เทคโนโลยี AI มาช่วยอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้แหล่งอ้างอิงที่ถูกต้อง

2.3 เพื่อให้ผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกิจกรรมในห้องเรียนที่หลากหลาย ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ การสนทนากลุ่ม และการสรุปความรู้รวบยอด

2.4 เพื่อให้ผู้เรียนพึงพอใจในกิจกรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียน มีความสุขในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน

3. ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน

ผู้เรียน คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ลงทะเบียนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ตอน 1 จำนวน 34 คน

3.1 วางแผนการเลือกหัวข้อในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning

จากเนื้อหากระบวนวิชา มีทั้งหมด 16 หัวข้อ ประกอบด้วย 1) บทบาทของผดุงครรภ์ 2) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการคลอด 3) การพยาบาลผู้คลอดในระยะที่ 1 ของการคลอด 4) การพยาบาลผู้คลอดในระยะที่ 2-4 ของการคลอด 5) การพยาบาลมารดาในระยะหลังคลอดปกติ 6) การพยาบาลทารกแรกเกิดปกติและมีภาวะแทรกซ้อน 7) การประเมินสภาวะทารกในครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยง 8) การใช้ยาทางสูติกรรมอย่างสมเหตุสมผลและปลอดภัย 9) การพยาบาลสตรีที่มีภาวะเสี่ยงในระยะตั้งครรภ์ 10) การพยาบาลสตรีที่มีภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากการตั้งครรภ์ 11) การพยาบาลสตรีที่มีโรคร่วมกับการตั้งครรภ์ 12) การพยาบาลสตรีที่มีเลือดออกในระยะตั้งครรภ์ 13) การพยาบาลผู้คลอดที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับปัจจัยการคลอด 14) การพยาบาลผู้คลอดที่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะคลอด 15) การพยาบาลผู้คลอดที่ได้รับการช่วยคลอดโดยสูติศาสตร์หัตถการ และ 16) การพยาบาลมารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังคลอด

จากเนื้อหาการเรียนรู้ทั้ง 16 หัวข้อ ผู้สอน นำมาพิจารณาความยากง่ายของแต่ละหัวข้อ รวมทั้งพิจารณาความเชื่อมโยงไปสู่การจัดการเรียนการสอน

ที่หลากหลาย และส่งเสริมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยง
ทฤษฎีไปสู่สถานการณ์จริงได้ง่าย

3.2 การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ Active Learning ในแต่ละกิจกรรม

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แบบ active learning ในเนื้อหาการเรียนรู้ มีดังนี้

การเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (Problem base learning): โดยสร้างสถานการณ์ที่ต้องการให้ผู้เรียน
แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลผู้คลอดทั้งที่
ปกติและมีภาวะแทรกซ้อนในทุกะยะของการคลอด
โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหาทางการพยาบาลและ
วางแผนการพยาบาลที่ถูกต้องและเหมาะสม

การใช้สื่อการสอนเสมือนสถานการณ์จริง เช่น
การทำคลอดปกติ การช่วยคลอดโดยใช้สูติศาสตร์
หัตถการในการคลอด โดยสร้างสถานการณ์ที่มีการ
ใช้สื่อต่าง ๆ โดยให้ศึกษาจาก clip VDO / YouTube
และสื่อการสอนอื่น ๆ รวมทั้ง ให้ผู้เรียนสร้างสื่อการ
เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทฤษฎี และใช้เทคโนโลยี AI
ช่วย เพื่อเพิ่มการเรียนรู้ เช่น การทำกลไกการคลอด
เป็นต้น ซึ่งการใช้สื่อดังกล่าว จะช่วยให้ผู้เรียน
จินตนาการภาพการเรียนรู้ และเพิ่มความเข้าใจ
ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และสามารถทบทวน สรุปความรู้ที่
ได้ และช่วยให้การเรียนรู้ต่อในวิชาปฏิบัติได้เข้าใจ
และมีสื่อการหมั่นกลไกการคลอด ที่ผลิตด้วยตนเอง
ไปประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติต่อไป

การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ โดย
ให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุน
กระบวนการเรียนรู้ เช่น การใช้ AI มาช่วยในการ
ค้นคว้า ให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้จากแหล่งที่
เกี่ยวข้องกับการพยาบาล และเปรียบเทียบสิ่งที่ได้
กับตำราที่ต้องใช้จริง สามารถสรุปผลการค้นคว้าที่ได้
มา reflection ทุกครั้ง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้ผ่านการสนทนากลุ่ม โดยผู้สอนจัด
กิจกรรมให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการ
สนทนาระหว่างผู้เรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดูแลผู้คลอดในแต่ละ

ระยะของการคลอด โดยเฉพาะในสถานการณ์ผู้
คลอดที่มีภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด ผู้เรียนอาจนำ
ความรู้ที่ค้นคว้าผ่านทาง Chat GBT มาช่วยเสริม
ความรู้ที่ได้มา แต่ผู้สอนต้องเน้นข้อดี ข้อเสียของการ
ใช้ AI มาร่วมวิเคราะห์ และให้ผู้เรียน reflection
การใช้ AI เพื่อเข้าใจ และสามารถนำมาใช้ได้อย่าง
ถูกต้อง

การทำแผนที่ความคิด (Mind mapping) ซึ่ง
เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการวางแผนและจัด
ระเบียบข้อมูลให้มีความเป็นระเบียบ โดยนำหัวข้อที่
มีเนื้อหาที่ยาก ได้แก่ โรคร่วมในขณะตั้งครรภ์ คใน
ระยะคลอด และระยะหลังคลอด เพื่อให้วางแผนการ
ดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีโรคร่วมในขณะตั้งครรภ์ ได้แก่
โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็น
ต้น รวมถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ขณะ
คลอด เช่น สายสะดือพลัดต่ำ การคลอดติดไหล่ รก
ค้าง หรือตกเลือดหลังคลอด เป็นต้น ซึ่งผู้เรียน
สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ และจัดระเบียบ
ความคิดในการแก้ปัญหาและให้การพยาบาลได้อย่าง
ถูกต้องและเหมาะสม

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมทั้งความรู้ และ
เตรียมความพร้อมในการฝึกกับสถานการณ์จำลอง
เสมือนจริง หรือ case scenario และฝึกจริงในห้อง
คลอด โรงพยาบาลต่าง ๆ จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและ
มีความพร้อมในวิชาปฏิบัติต่อไป

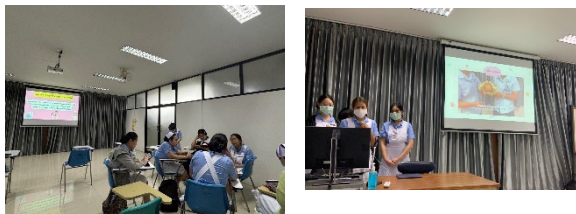
4. ผลลัพธ์การเรียนรู้

LO1: ผลลัพธ์ด้านทักษะทางปัญญา

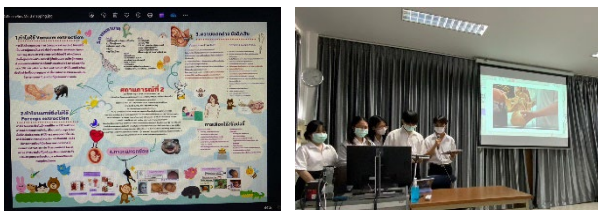
ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยี AI ในการค้นคว้าสืบค้น
ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล การสนทนากลุ่ม ร่วมกัน
วิเคราะห์ปัญหาการพยาบาลผู้คลอด รวมถึงการสรุป
เนื้อหาและนำเสนอในห้องเรียนได้อย่างครอบคลุม



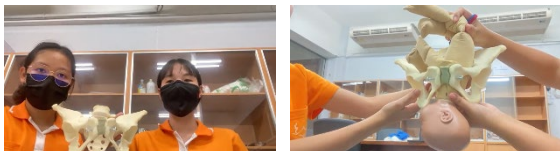
รูปที่ 1 การสรุปเนื้อหาและนำเสนอในห้องเรียน



รูปที่ 2 การสนทนากลุ่มและการทำ Mind Mapping



รูปที่ 3 ผู้เรียนสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน



รูปที่ 4 การใช้สื่อการสอนเหมือนสถานการณ์จริง

LO2: ผลลัพธ์ด้านความรู้

ผู้เรียนมีผลการสอบกลางภาคและปลายภาค ผ่านตามเกณฑ์ ไม่มีการสอบซ่อมในทุกหัวข้อของเนื้อหา เมื่อเปรียบเทียบกับภาคการศึกษาที่ผ่านมา

ผู้เรียนผ่านตามเกณฑ์ที่คะแนนสอบสูงกว่า แต่เนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่ทำให้คะแนนเพิ่มขึ้นได้

ดังนั้น ข้อเสนอแนะที่จะช่วยวัดผลได้จริง ในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป จะพิจารณาโดยวัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลลัพธ์ให้ตรง ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning มีผลทำให้คะแนนผู้เรียนเพิ่มขึ้นอย่างแท้จริง

LO3: ผลลัพธ์ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผู้เรียนเข้าเรียนครบทุกชั่วโมง ตามเวลา และส่งชิ้นงานครบทุกหัวข้อ และเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มทุกครั้ง ร้อยละ 100

นอกจากนี้ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ 97.1 และทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ได้เต็มที่ และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้นระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.4



รูปที่ 5 บรรยากาศภายหลังจากการจัดการเรียนการสอน

จากผลการประเมินการเรียนการสอนของสำนักทะเบียน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หากเปรียบเทียบลักษณะการจัดเรียนการสอน ของตอน 1 และตอน 2 ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนควบคู่กันไป แต่แตกต่างกันคือ กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ตอนที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ active learning

ตอนที่ 2 จัดกิจกรรมโดยบรรยายเป็นหลัก

ซึ่งสรุปผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน คะแนนประเมินเฉลี่ยจาก 100% พบว่า ตอนที่ 1 ได้ 94.80 คะแนน ส่วนตอนที่ 2 ได้ 87.79 คะแนน นอกจากนี้ มีข้อเสนอแนะของผู้เรียน ตอนที่ 1 เสนอแนะว่า “ชอบเทคนิคและวิธีการสอนของ อาจารย์ทุกท่านในกระบวนวิชานี้มาก เนื้อหาวิชา เรียนค่อนข้างเยอะ แต่เนื่องด้วยมีการนำเทคนิคการ เรียนแบบ active learning เข้ามาใช้ จึงทำให้เข้าใจ มากขึ้นค่ะ โดยเฉพาะในตอนท้ายหลังจากที่อาจารย์ สอนเสร็จของแต่ละหัวข้อ แล้วมีสถานการณ์มาให้ ทำให้ได้คิดวิเคราะห์ว่าต้องใช้ความรู้ในเรื่องไหน และได้รับฟัง feedback จากอาจารย์เพื่อนำไปต่อยอดและปรับปรุงต่อไป”

จึงเห็นได้ว่า ผลการประเมินสอดคล้องกับผลจากการ ทำกิจกรรมในชั้นเรียน และคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้น อย่างแท้จริง

5. การอภิปรายผล

จากการจัดการเรียนการสอนตาม แนวคิด Active learning

นับเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของ นักศึกษาได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการมีกิจกรรม การเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวในการ เรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ รวมทั้งได้ พัฒนาทักษะตนเองในหลาย ๆ ด้าน อาทิ เช่น การ วิเคราะห์ การคิดอย่างเป็นระบบ การใช้เทคโนโลยี AI มาช่วยในการค้นคว้าข้อมูลจากสถานการณ์ ปัญหาสถานการณ์ที่เสมือนจริง รวมทั้ง ได้มีการ พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ผลิตสื่อการ เรียนรู้ด้วยตนเอง ในหัวข้อกลไกการคลอด ซึ่งเป็น หัวข้อที่ต้องจินตนาการในการหมุนศรีษะทารกในแต่ละท่าที่อยู่ในครรภ์ และเมื่อมานำเสนอหน้าชั้นเรียน แต่ละกลุ่มจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เนื่องจาก ท่าของทารกไม่เหมือนกัน ดังนั้นจะเห็นได้ชัดเจนว่า

ผู้เรียนมีส่วนร่วมอภิปรายร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้กับสมาชิกในชั้นเรียน จึงทำให้ผู้เรียนมีความ เข้าใจมากยิ่งขึ้นเพราะมีการปฏิบัติด้วยตนเองร่วม ด้วย

ดังนั้น รูปแบบการส่งเสริมการเรียนรู้แบบ active learning ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายรูปแบบ จะช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการ เรียน เป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ที่ดี ที่ส่งเสริมการ เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกวิเคราะห์ ได้ฝึกกระบวนการ คิดอย่างเป็นระบบ นอกเหนือจากนี้ ผู้เรียนยังได้ ทักษะการทำงานเป็นทีม มีทักษะการเป็นผู้นำ การ เป็นผู้ตาม และสามารถนำทักษะที่ได้ ไปพัฒนา ตนเอง รวมทั้งมีความมั่นใจในการเรียนรู้ในวิชา ฝึกปฏิบัติต่อไป

6. บทสรุป

การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning เป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนตื่นตัว สนุกกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลาย สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียน การสอนในหัวข้อวิชาอื่น ๆ ต่อไป

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการ เรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้สนับสนุนทุนการ จัดโครงการนี้ รวมทั้งทีมที่ปรึกษา (Coaching teams) ในการให้คำแนะนำ และให้กำลังใจในการ จัดการเรียนการสอน ซึ่งได้ให้โอกาสผู้สอน ได้มี โอกาสปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน ทำให้ได้พัฒนา ผู้สอนและส่งผลดีต่อผู้เรียน และขอขอบคุณผู้เรียนที่ ตั้งใจในการเรียนรู้ ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อ ผู้สอนที่จะนำวิธีการจัดการเรียนการสอนนี้ไปใช้ และพัฒนาต่อยอดในวิชาอื่น ๆ ต่อไป

8. เอกสารอ้างอิง

จิรภัค สุวรรณเจริญ. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ*, 2(1), 37-47.

รัฐยา คิมระ พาพิรุณ, น้อยตาแสง พงศ์ธารา และวิจิตเวชไพศาล. (2566). ปัญญาประดิษฐ์ – นวัตกรรมในงานการพยาบาล. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 24(3), 15-22.

สุพัตรา บัวที นิตยา สุทธยากร อารมณ์ คำก้อน และเลอลักษณ์ แทนเกษม. (2566). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาบรรยายกับสมรรถนะของพยาบาลในยุควิถีใหม่. *วารสารพยาบาล*, 72(4), 61-70.

Kunjukunju, A., Ahmad, A., & Yusof, P. (2022). Self-directed learning skills of undergraduate nursing students. *Enfermería Clínica*, 32(2):S15-S19.

514161 : บทนำสู่วิชาชีพกายภาพบำบัด เปิดโลก เรียนรู้ กายภาพบำบัด

สุรีพร uthayakupt และ กิติมา รงค์สวัสดิ์

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนน อินทวโรรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
Sureeporn.uthaikhup@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 60 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

กระบวนวิชาบทนำสู่วิชาชีพกายภาพบำบัด (514161) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจบทบาทของงานกายภาพบำบัดและคุณลักษณะของนักกายภาพบำบัดที่พึงประสงค์ โดยเนื้อหาการเรียนการสอนประกอบด้วย ประวัติวิชาชีพและโครงสร้างงานกายภาพบำบัด ความรู้และทักษะขั้นพื้นฐานของนักกายภาพบำบัด สถานการณ์งานกายภาพบำบัดในปัจจุบันและอนาคต การพัฒนาดตนเองสู่การเป็นนักกายภาพบำบัดอันพึงประสงค์ ทักษะในการสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพที่มีประสิทธิภาพ และบทบาทของงานกายภาพบำบัด การจัดการเรียนการสอนผู้สอนได้นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning (86.67%) โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านเกม การทำกิจกรรมกลุ่ม การดูคลิปวิดีโอ การระดมสมอง การค้นคว้า การนำเสนอ และการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากการบรรยายหน้าชั้นเรียนมาเป็นผู้สร้างกระบวนการเรียนรู้ (facilitator) ออกแบบกิจกรรม ตั้งคำถาม ถอดบทเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะที่หลากหลาย เช่น การคิดวิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง การทำงานเป็นทีม การสื่อสารและกล้าแสดงความคิดเห็น รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม ผลจากการประเมินการเรียนการสอนโดยผู้เรียนที่ลงทะเบียนจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 100 พบว่าผลการประเมินการสอนทั้งวิชาอยู่ในระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.86 จากคะแนนเต็ม 5) กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ active learning ทำให้เกิดผลลัพธ์ในทางที่ดีทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของวิชาชีพกายภาพบำบัด เข้าใจถึงความสนใจของตนเอง และส่งเสริมความมุ่งมั่นในการเรียนและพัฒนาตนเองต่อไป

คำสำคัญ: กายภาพบำบัด การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม active learning

1. บทนำ

กายภาพบำบัด คือ “การกระทำในการช่วยเหลือผู้ป่วยเพื่อบำบัด ป้องกัน แก้ไข และฟื้นฟูการเสื่อมสมรรถภาพ หรือความพิการของร่างกายหรือจิตใจ ด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด ซึ่งได้แก่ การตัด การดัด การประคบ การนวด การบริหารร่างกาย หรืออวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของผู้ป่วย ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการกระทำด้วยวิธีการต่างๆ ดังกล่าว ตามหลักวิทยาศาสตร์ หรือการกระทำอื่นที่รัฐมนตรีประกาศเป็นวิธีการทางกายภาพบำบัด หรือการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ตามหลักวิทยาศาสตร์ที่รัฐมนตรีประกาศเป็นเครื่องมือกายภาพบำบัด” (1)

ขณะที่ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ วิชาชีพกายภาพบำบัดมีบทบาทสำคัญและเป็นที่สนใจของผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่มีโอกาสเติบโตสูงในอนาคต ซึ่งการเริ่มต้นด้วยการเข้าใจถึงบทบาทและความสำคัญของวิชาชีพกายภาพบำบัดถือเป็นก้าวแรกที่สำคัญที่จะช่วยพัฒนาความสามารถทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ รวมถึงทัศนคติและการให้บริการด้วยจิตบริการที่ดี ยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ดังนั้นภาคีศึกษากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ได้จัดกระบวนวิชา 514161 ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจประวัติวิชาชีพและโครงสร้างงานกายภาพบำบัด คุณลักษณะของนักกายภาพบำบัดที่พึงประสงค์ สมรรถนะนักกายภาพบำบัด การสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพอย่างมีประสิทธิภาพ สถานการณ์งานกายภาพบำบัดในปัจจุบันและอนาคต และบทบาทของงานกายภาพบำบัด ทั้งนี้หัวใจสำคัญของกระบวนวิชา คือ ผู้เรียนทบทวนและเข้าใจถึงความต้องการและความสนใจของตนเอง การมองเห็นภาพของตนเองสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต

การเรียนการสอนแบบ active learning เป็นแนวทางที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการกระบวนการคิด วิเคราะห์ และการปฏิบัติจริง (2) แทนที่การเรียนรู้จากการฟังและจดจำเพียงอย่างเดียว ซึ่งแนวทางนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะที่สำคัญทั้งทางด้านความคิดและพฤติกรรม ดังนั้นกระบวนวิชา 514161 จึงได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ active learning ทั้งจากมุมมองของผู้สอนและผู้เรียน โดยผู้สอนสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแสดงความคิดเห็นและการมีส่วนร่วม และผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ และเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ทั้งนี้เพื่อผู้เรียนเห็นภาพรวมและบทบาทของวิชาชีพกายภาพบำบัด เข้าใจถึงความสนใจของตนเอง และเกิดความมุ่งมั่นในการเรียนสาขากายภาพบำบัดต่อไป

2. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ active learning

กระบวนวิชาบทนำสู่วิชาชีพกายภาพบำบัด (514161) เป็นการศึกษาทฤษฎี จำนวน 1 หน่วยกิต 1(1-0-2) ใช้เวลาบรรยาย รวม 15 ชั่วโมง ผู้สอนได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใหม่แทนการบรรยายอย่างเดียว มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้แบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น ผ่านการเรียนรู้รูปแบบ active learning รวมทั้งหมด 13 ชั่วโมง (86.67%) โดยเนื้อหาในการบรรยายแต่ละหัวข้อ มีรูปแบบการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (game based learning) เช่น เกมกระดาน (board game)
- การสะท้อนคิดแบบไม่จำกัดรูปแบบ เช่น mind map จดหมายถึงตัวเองในอนาคต exit ticket สรุปรบทเรียนสะท้อนคิด การใช้เทคโนโลยีสร้างการมีส่วนร่วม เช่น mentimeter

- [illegible]

			
รูปภาพ มีน้ำใจ มี มนุษยสัมพันธ์ดี	แต่งตัวให้ทันสมัย	มีความรู้ ความ สามารถในการ ปฏิบัติงานอาชีพ	มีบุคลิกภาพดี

การเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ในหัวข้อความรู้และทักษะขั้นพื้นฐานของ นักกายภาพบำบัด โครงสร้างงานกายภาพบำบัด ประวัติวิชาชีพกายภาพบำบัด สภาพงานของ กายภาพบำบัดในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต บทบาทงานกายภาพบำบัด โดยผู้สอนได้ออกแบบ เทคนิคการสอนให้มีความหลากหลาย ทั้งการทำ กิจกรรมกลุ่ม เล่นเกม ดูลิขีวิตวิดีโอเพื่อนำเข้าสู่ บทเรียน การระดมความคิด แสดงความคิดเห็น ตามที่ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามโดยเปิดโอกาส ผู้เรียนสะท้อนคิดได้อย่างอิสระ และมีการสะท้อน คิดผ่านรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การใช้กระดาน post-it (รูปที่ 4) การทำ mind mapping (รูปที่ 5) การ

เขียนจดหมายถึงตัวเองในอนาคต (รูปที่ 6) การใช้ exit ticket (รูปที่ 7) ในการทำกิจกรรมผู้สอนทำหน้าที่เป็น facilitator กระตุ้นการเรียนรู้ และมีการนำเทคโนโลยี เช่น mentimeter มาใช้ในการสร้างการมีส่วนร่วม (รูปที่ 8)



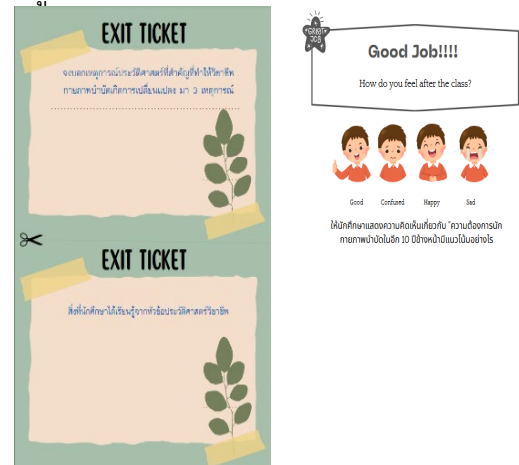
รูปที่ 4 การถอดบทเรียนผ่าน Post-it



รูปที่ 5 Mind map สมรรถนะนักกายภาพบำบัด



รูปที่ 6 จดหมายถึงตัวเองในอนาคต



รูปที่ 7 สรุปบทเรียนผ่าน Exit ticket



รูปที่ 8 การใช้เทคโนโลยีสร้างการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้

2.3 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (share & learn)

ในหัวข้อบทบาทงานกายภาพบำบัด จากที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อรู้จักและเข้าใจเกี่ยวกับวิชาชีพกายภาพบำบัด ผู้เรียนเลือกสถานที่ที่ตนเองสนใจอยากไปศึกษาดูงานกายภาพบำบัด ในสถานการณ์จริง ซึ่งแต่ละสถานที่ผู้สอนพิจารณาให้มีความหลากหลายของโครงสร้างและลักษณะงานกายภาพบำบัด เช่น โรงพยาบาลรัฐบาล โรงพยาบาลเอกชน คลินิกกายภาพบำบัด กายภาพบำบัดทางการกีฬา แต่ละสถานที่ประกอบด้วยจำนวนผู้เรียนประมาณ 10 คน โดย

ในแต่ละกลุ่ม (สถานที่) ผู้เรียนเลือกผู้นำและร่วมกันวางแผนรายละเอียดขั้นตอนก่อน ระหว่าง และหลังการดูงาน ผู้สอนกำหนดประเด็นหัวข้อการเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารกับผู้อื่น

หลังจากการดูงานในสถานการณ์จริงผู้เรียนในแต่ละกลุ่มนำประสบการณ์ที่ได้จากการดูงานมานำเสนอให้กับเพื่อน ๆ กลุ่มอื่น ๆ ในรูปแบบ vlog หรือ คลิปวิดีโอ ผู้สอนและผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ ตั้งคำถาม สรุปเนื้อหา และถอดบทเรียนจากการดูงานร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพของวิชาชีพ ภายภาพบำบัดที่หลากหลาย เข้าใจถึงความสนใจของตนเอง และสร้างความมุ่งมั่นในการเรียนในสาขาวิชาชีพภายภาพบำบัดต่อไป (รูปที่ 9)



รูปที่ 9 การนำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
บทบาททางกายภาพบำบัดในสถานการณ์จริง
ตัวอย่างคลิปวิดีโอแนะนำประสบการณ์ดูงาน
กายภาพบำบัด



3. การประเมินผล

การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาคิดเป็น 100% โดยแบ่งเป็น

- การสอบบรรยาย 36%
- งานมอบหมาย สรุปบทเรียน และถอดบทเรียน 30%
- การนำเสนอผลงานกลุ่ม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 20%
- การประมวลความรู้ท้ายคาบ (exit ticket) 10%
- การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบ ความสนใจ ความตรงต่อเวลา 4%

สัดส่วนการประเมินผลในส่วนของการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning คิดเป็น 58% โดยการประเมินผลการเรียนแบบ active learning ผู้สอนพิจารณาจากทักษะการคิดวิเคราะห์และการสะท้อนคิดผ่านชิ้นงาน ได้แก่ แผนผังความคิด บันทึกข้อความ exit ticket สรุปบทเรียนสะท้อนคิด รวมถึงทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการนำเสนอหน้าชั้นเรียน การแสดงความคิดเห็น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ซึ่งการประเมินผลผู้สอนใช้เกณฑ์ rubric score เป็นเครื่องมือในการให้คะแนน

4. ผลการจัดการเรียนการสอน

4.1 ผลลัพธ์ต่อผู้เรียน

จากการประเมินผลการเรียนการสอนผ่านระบบ CMU-MIS จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน 60 คน จำนวนนักศึกษาที่ทำการประเมิน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ผลการประเมินการสอนทั้งวิชา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.86 คิดเป็นร้อยละ 97.24

นักศึกษามีความพึงพอใจมากต่อกิจกรรมการเรียนการสอนในกระบวนการวิชา 1) การแจ้งให้นักศึกษาทราบอย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน ได้คะแนนเฉลี่ย 4.90 2) เนื้อหาในการสอนสอดคล้องกับหัวข้อที่

สอน ได้คะแนนเฉลี่ย 4.92 3) การอธิบายให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวิชาที่เรียนกับวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือการนำไปประยุกต์ใช้ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.87 4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดและค้นคว้าด้วยตนเอง และกระตุ้นให้ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.85 5) วิธีการและเกณฑ์ในการวัดผลเหมาะสมกับเนื้อหากระบวนการวิชา และการวัดผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.90 6) ปริมาณงานหรือกิจกรรมที่กำหนดให้ทำนอกเหนือจากเวลาเรียนสอดคล้องกับระยะเวลา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.88 7) สื่อการสอนและเอกสารประกอบการสอนสนับสนุนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้คะแนนเฉลี่ย 4.72

นอกจากนั้นผู้เรียนได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการวิชา “เป็นวิชาที่หนูคิดว่าดีค่ะ ทำให้เข้าใจทราบข้อมูลเกี่ยวกับกายภาพมากขึ้น เห็นแนวทางการทำงานหรือความสำคัญของอาชีพนี้ ยังได้ทำกิจกรรมหรือดูงาน อาจทำให้เปลี่ยนความคิดได้ระดับหนึ่ง” “ขอชื่นชมอาจารย์ที่ได้มาสอน ช่วยให้การเข้าใจในสาขาที่เรียน ช่วยประกอบการตัดสินใจในการเดินทางไปต่อในอนาคตได้เป็นอย่างดี” “การเรียนการสอนค่อนข้างสนุกอาจารย์เข้าใจนักศึกษามากค่ะคอยให้ความช่วยเหลือเสมอ และแนะนำหลายอย่างๆ” เป็นต้น

4.2 ผลลัพธ์ต่อผู้สอน

การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนแทนการบรรยายเพียงอย่างเดียว ถึงแม้ว่าการเรียนการสอน active learning จะเป็นความท้าทายสำหรับผู้สอน แต่เป็นการส่งเสริมให้ผู้สอนเรียนรู้การใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ การนำเทคโนโลยีเข้ามามีใช้ในการสอน การวางแผนออกแบบการสอนล่วงหน้า การตั้งคำถามที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นยัง

เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน ความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

5. บทสรุป

การจัดการเรียนการสอนในกระบวนการวิชา 514161 บทนำสู่วิชาชีพกายภาพบำบัด แบบ active learning ไม่แต่เป็นการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพเพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้สอนเรียนรู้ในการเป็น facilitator เทคนิคการสอนและการจัดกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียนร่วมกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าใช้ในการสนับสนุนการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน อย่างไรก็ตามผู้เรียนแต่ละคนมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกระบวนการวิชา

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (TLIC) ที่สนับสนุนทุนในการดำเนินโครงการ และขอขอบพระคุณนักศึกษา คณาจารย์และบุคลากรของภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอน และสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จนทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

7. เอกสารอ้างอิง

- (1) สภากายภาพบำบัด. ประวัติสภากายภาพบำบัด [อินเทอร์เน็ต]. [ไม่ทราบปีที่เผยแพร่; เข้าถึงเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://pt.or.th/PTCouncil/history.php>
- (2) พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

514353: กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ 2 การเรียนรู้เชิงรุก: จากบรรยายสู่กิจกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ศรินันท์ บริพันธ์กุล สุริพร อุทัยคุปต์ และ มัลลิกา ศรีมาแก้ว

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอินทวโรรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
sirinun.b@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนผู้เรียน 58 คน

☒ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

กระบวนวิชากายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ 2 นี้เป็นวิชาสำหรับผู้เรียนกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 4 ที่เน้นการเรียนการสอนตามแนวทางการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการประเมินและการจัดการกลุ่มอาการสูงอายุ รวมถึงปัญหาเฉพาะที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังมุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อดูแลผู้สูงอายุ และสร้างความเข้าใจในบทบาทของนักกายภาพบำบัดในการดูแลผู้สูงอายุในบริบทต่าง ๆ เช่น การดูแลที่บ้าน การดูแลระยะยาวในสถานบริการ และการดูแลแบบประคับประคอง กระบวนวิชานี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ รวมถึงการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based Learning) ผ่านการทำงานกลุ่ม ได้แก่ การแสดงบทบาทสมมติ การทำโครงงานนวัตกรรม การสร้างสื่อและการนำเสนออย่างสร้างสรรค์ การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน และการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการและเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมทักษะด้านการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม โดยผู้สอนมีบทบาทในการสนับสนุนด้านวิชาการและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

คำสำคัญ: กายภาพบำบัด, ผู้สูงอายุ, การเรียนรู้เชิงรุก, การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน, นวัตกรรม

1. บทนำ

กระบวนการศึกษากายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้ด้านการตรวจประเมินและการจัดการภาวะและปัญหาเฉพาะที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ตลอดจนพัฒนาทักษะในการออกแบบโปรแกรมการดูแลทางกายภาพบำบัดที่มุ่งเน้นการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของวิชาชีพที่สอดคล้องกับนโยบายสาธารณสุขในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้กระบวนการเรียนรู้งานยังมุ่งเน้นการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพของผู้เรียนให้ทันต่อยุคสมัย โดยเฉพาะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การแพทย์ทางไกลสำหรับผู้สูงอายุ การนำเทคโนโลยีมาช่วยดูแลสุขภาพ และการส่งเสริมแรงจูงใจด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ตลอดจนเสริมสร้างความเข้าใจในบทบาทของกายภาพบำบัดและสหวิชาชีพในการดูแลผู้สูงอายุในบริบทต่าง ๆ เช่น การดูแลที่บ้าน สถานประกอบการด้านสุขภาพ และสถานบริการดูแลระยะยาว เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายดังกล่าว การจัดการเรียนการสอนในกระบวนการวิชาใช้แนวทาง Active Learning ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลหรือฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือและทันสมัย รวมถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานทั้งในและนอกชั้นเรียนผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การจัดทำโครงงานนวัตกรรม การสร้างสื่อ การนำเสนอผลงาน การอภิปรายร่วมกัน และการศึกษาบทบาทวิชาชีพในสภาพการณ์จริง กิจกรรมเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการและเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ผู้แนะนำ สรุปประเด็นสำคัญ และเฝ้าอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ครอบคลุมและตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทั้งนี้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบ Active

Learning ในกระบวนการศึกษาดังกล่าวไม่ได้เพียงเสริมสร้างความสามารถทางวิชาชีพ แต่ยังช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของวิชาชีพเพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานในอนาคต

2. หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้

กระบวนการวิชานี้ได้รับการออกแบบและจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวทาง Active Learning ซึ่งเป็นหลักการเรียนการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ การสื่อสาร และการคิดวิเคราะห์แทนการบรรยายที่เป็น Passive Learning หลักการและทฤษฎีสำคัญที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ 1) การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นและแนะนำ (Facilitator) ซึ่งเชื่อมโยงกับการออกแบบกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการศึกษาข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลหรือแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือทั้งในและต่างประเทศตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) โดยการเรียนรู้แบบเป็นกลุ่มที่ปรากฏในวิชานี้อ้างอิงจากทฤษฎี Social Constructivism ของ Vygotsky [1] ที่ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ดีที่สุดเมื่อมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยการทำงานกลุ่ม การอภิปราย และการถ่ายทอดความรู้ระหว่างกัน 3) การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยกระบวนการวิชานี้มีการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายทั้งในและนอกชั้นเรียน ได้แก่ การแสดงบทบาทสมมติ การทำโครงงานนวัตกรรม สุขภาพ และการถอดบทเรียนจากสถานที่ปฏิบัติงานจริง ซึ่งอ้างอิงจากทฤษฎี Experiential Learning ของ Kolb [2] ที่อธิบายว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเกิดจากการลงมือปฏิบัติ การสะท้อน

ผลการปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงเพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการไปปรับใช้ในบริบทอื่น ๆ และ 4) การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) การวัดผลตามคุณภาพของชิ้นงานและทักษะการทำงานนั้นสอดคล้องกับหลักการของการประเมินผลเชิงสมรรถนะ (Competency-based Assessment) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพและทักษะที่แท้จริงในบริบทของการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Bloom's Taxonomy ในระดับขั้นสูง คือ การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ในทุกกิจกรรมของกระบวนการวิชานี้ ที่จัดในรูปแบบของ Active Learning จะมีผู้สอนเป็น Facilitator ที่กระตุ้นและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิชา

3.1 วิธีการ/กิจกรรมการเรียนการสอนใหม่

กระบวนการวิชากายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ 2 มีจำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต ประกอบด้วยภาคบรรยาย 15 ชั่วโมง และภาคปฏิบัติ 30 ชั่วโมง โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอนใหม่แทนการบรรยายอย่างเดียรรวมทั้งหมด 11 ชั่วโมง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 73 ของชั่วโมงบรรยายทั้งหมด สำหรับเนื้อหาที่มีการปรับให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning นั้น ได้แก่ หัวข้อการประเมินและจัดการกลุ่มอาการสูงอายุและปัญหาเฉพาะของผู้สูงอายุที่ได้มอบหมายให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเพื่อค้นคว้า ระดมความคิด (Brainstorm) และรวบรวมข้อมูลตามหัวข้อที่กำหนดจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความน่าเชื่อถือและทันสมัย เช่น เว็บไซต์ หนังสือ และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และนำเสนอหน้าชั้นเรียนด้วยการแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม แต่ละกลุ่มจะมีข้อสอบท้ายคาบให้ผู้เรียนทั้งชั้นได้ทำเพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาของหัวข้อนั้น ๆ ก่อนเฉลยและ

อภิปรายร่วมกันโดยมีผู้สอนเป็นผู้นำกระบวนการเรียนรู้และสรุปประเด็นสำคัญให้แก่ผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการค้นคว้า รวบรวม แยกแยะ และบูรณาการด้วยตนเอง รวมถึงได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่น ซึ่งเป็นการส่งเสริมความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และความคิดรวบยอดได้ดีกว่าการเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นการให้ผู้เรียนเป็นผู้ฟังและจำเพียงอย่างเดียว



รูปที่ 1 กิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ

นอกจากนี้ในหัวข้อบทบาทกายภาพบำบัดในการดูแลสุขภาพที่บ้าน การดูแลระยะยาวในสถานบริการ และการดูแลแบบประคับประคอง ผู้สอนได้ออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงบทบาทวิชาชีพกายภาพบำบัดและทีมสหวิชาชีพในสถานบริการรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความหลากหลายด้านการจัดการดูแลผู้สูงอายุ เช่น ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ เนอร์สซิงโฮม เรสซิเดนซ์ และศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ โดยผู้เรียนจะแบ่งกลุ่มไปในสถานที่ดังกล่าว และสรุปสาระสำคัญจากการเรียนรู้ผ่านการจัดทำวิดีโอบล็อก (Video Blog; Vlog) โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะสำคัญของผู้เรียน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การเชื่อมโยงทฤษฎี

กับการปฏิบัติ การสรุปสาระสำคัญจากการเรียนรู้ ในสถานปฏิบัติงานจริง และการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ หลังจากให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดทำวิดีโอ บล็อกเสร็จสิ้นจะมีการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และถอดบทเรียนร่วมกัน กระบวนการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมนี้นอกจาก จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของ กายภาพบำบัดในการดูแลผู้สูงอายุในบริบทต่าง ๆ แล้วยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีมุมมองในการ ปฏิบัติงานจริงในอนาคต



รูปที่ 2 การเรียนรู้บทบาทวิชาชีพกายภาพบำบัดใน สถานบริการรูปแบบต่าง ๆ

สำหรับเนื้อหาที่มีการปรับให้มีกิจกรรมการ เรียนการสอนแบบ Active Learning หัวข้อสุดท้าย ได้แก่ หัวข้อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการ ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันความเจ็บป่วยของ ผู้สูงอายุ ซึ่งผู้เรียนจะได้รับมอบหมายให้แบ่งกลุ่ม เพื่อจัดทำโครงการที่มีการสร้างชิ้นงานนวัตกรรม เช่น โมเดล แบบร่างหรือแบบจำลองโดยใช้ แพลตฟอร์มหรือเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ที่ตอบ โจทย์ปัญหาและความต้องการเฉพาะด้านของ ผู้สูงอายุ เช่น การส่งเสริมการเคลื่อนไหว การ ป้องกันการหกล้ม เป็นต้น โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำกลุ่มเพื่อให้คำแนะนำและสนับสนุน

กระบวนการพัฒนาโครงการ ในคาบสุดท้ายของ การเรียนการสอนได้มีการจัดงานคล้ายบรรยากาศ ของนิทรรศการวิชาการและให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอโครงงานนวัตกรรมโดยจำลองสถานการณ์ การแข่งขันด้านไอเดียนวัตกรรม (Pitching Presentation) ผู้สอนและผู้เรียนกลุ่ม อื่น ๆ ร่วม รับฟัง ชักถาม และให้ข้อเสนอแนะ เมื่อเสร็จสิ้น กิจกรรมจะมีการประกาศรางวัลสำหรับกลุ่มที่ทำ ผลงานได้ดีที่สุด 3 อันดับแรก (คะแนนจากผู้สอน 6 คน) กระบวนการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมนี้จะ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงสร้างสรรค์ และมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและ นวัตกรรมด้านสุขภาพในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ เพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย รวมถึง พัฒนาทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ในการวิเคราะห์ปัญหาในเชิง ลึกหรือสังเคราะห์ความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมที่ เหมาะสมในบริบทของผู้สูงอายุ



รูปที่ 3 บรรยากาศนิทรรศการโครงงานนวัตกรรม

3.2 สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

ผู้เรียนใช้ระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย เช่น การเข้าฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อค้นหาวารสารอิเล็กทรอนิกส์และแหล่งข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีความน่าเชื่อถือและทันสมัย อีกทั้งผู้เรียนแต่ละกลุ่มยังทำสื่อการนำเสนอโดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Canva โดยต้องทำการอัปโหลดสื่อการนำเสนอในระบบ Mango Canvas CMU ก่อนนำเสนออย่างน้อย 1 วันเพื่อให้ผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ เข้าไปศึกษาก่อนเข้าชั้นเรียน นอกจากนี้ผู้เรียนได้รับมอบหมายให้ทำวิดีโอบล็อกและนำมาเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Microsoft stream และ/หรือ YouTube โดยมีผู้สอนตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาก่อนทำการเผยแพร่

3.3 กระบวนการที่ทำให้นักศึกษามาส่งเสริมในการเรียนรู้

กระบวนการวิชานี้มีกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้แก่ การค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและการมีอิสระในการออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในขอบเขตของเนื้อหาที่กำหนด นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนทำงานกลุ่มร่วมกันเพื่อกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ รวมทั้งพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม ในทุก ๆ กิจกรรมที่จัดการสอนแบบ Active Learning ผู้สอนจะดำเนินการอภิปรายแบบโต้ตอบในห้องเรียนโดยใช้คำถามปลายเปิดหรือคำถามที่ท้าทายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ในเชิงลึก อีกทั้งยังสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัยเพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น กระบวนการนี้ทำให้เกิดการสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) ซึ่งช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีทั้งระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน

นอกจากนี้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลแบบเพื่อนประเมินเพื่อน (Peer Assessment) เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กระบวนการวิชานี้ใช้ Mango Canvas CMU ในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนได้อัปโหลดใบงานกิจกรรม เอกสารประกอบการสอน คลิปวิดีโอ และเกณฑ์การประเมินต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนและเตรียมความพร้อมก่อนทำกิจกรรมในชั้นเรียนได้ทุกช่วงเวลา อีกทั้งมีนักศึกษาผู้ประสานกระบวนการที่เป็นสื่อกลางในการสื่อสารข้อมูลเพื่อเอื้อต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

4. ผลที่ได้รับ

4.1 วิธีการการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผู้สอนได้มีการชี้แจงวิธีการประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนแก่ผู้เรียนในคาบแรกของการเรียน โดยผู้สอนได้ทำการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงจากคุณภาพของชิ้นงาน/งานที่ได้รับมอบหมาย ทักษะการนำเสนอ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เพื่อสะท้อนความสามารถจริงของนักศึกษาในหลากหลายมิติ

Learning Outcome ของกระบวนการวิชา คือ ผู้เรียนสามารถ

- 1) แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมสูงอายุ
 - 2) ประยุกต์ใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสุขภาพ
 - 3) สื่อสารได้เหมาะสมตามบริบท
 - 4) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทผู้นำและสมาชิก และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล
- ผู้สอนได้กำหนดสัดส่วนคะแนนที่เป็นการประเมินผลจากการจัดการเรียนการสอนแบบ

Active Learning เพื่อให้สอดคล้องกับ Learning Outcome เท่ากับร้อยละ 42 ของคะแนนทั้งหมด รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแบ่งคะแนนการประเมินผลการเรียนรู้

หัวข้อการประเมิน	คะแนน
การเขียนโครงงานและการนำเสนอผลงานนวัตกรรม	17
การจัดทำสื่อวิดีโอบล็อก	10
การแสดงบทบาทสมมติ	12
การประเมินเพื่อนร่วมงานในกลุ่ม	3

4.2 ผลลัพธ์ต่อนักศึกษาที่เข้าร่วมในโครงการ

ผลลัพธ์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการสำหรับผู้เรียน คือ ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในวิชาชีพกายภาพบำบัดในอนาคต นอกจากนี้ยังเกิดแนวคิดในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการดูแลผู้สูงอายุที่มีปัญหาเฉพาะทางผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1) การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและทันสมัยตามหัวข้อที่กำหนด พร้อมนำเสนอผ่านการแสดงบทบาทสมมติโดยผู้เรียน 4 กลุ่ม ได้รับโจทย์ให้แสดงการประเมินและการจัดการปัญหาเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีความซับซ้อน เช่น ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มร่วมกับโรคอื่น ๆ เช่น โรคกระดูกพรุน โรคข้ออักเสบ

2) การเรียนรู้บทบาทวิชาชีพในสถานการณ์จริง โดยสรุปประเด็นสำคัญจากการจัดทำวิดีโอบล็อก ผู้เรียนแบ่งเป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มได้จัดทำวิดีโอบล็อกในสถานที่ที่แตกต่างกัน ได้แก่ 1) ชีวแคร้ ศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู 2) วิลล่า มีสุข เรสซิเดนซ์ 3) ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ 4) บ้านพักใจ เนิร์สซิงโฮม สื่อวิดีโอบล็อกแสดงใน QR code



ชีวแคร้ ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ เชียงใหม่



วิลล่า มีสุข เรสซิเดนซ์เซส



ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



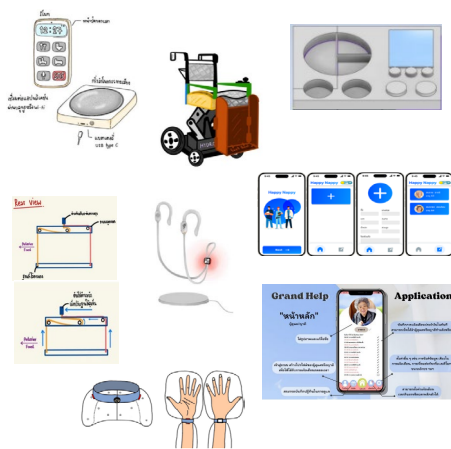
บ้านพักใจ เนิร์สซิงโฮม

3) การสร้างสรรค์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการดูแลและจัดการปัญหาเฉพาะในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุ โดยผู้เรียน 8 กลุ่มได้สร้างแบบจำลอง/แบบร่างผลงานนวัตกรรมจำนวน 8 ชิ้นงาน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2 และรูปที่ 4

ตารางที่ 2 งานนวัตกรรมจำนวน 8 ชิ้นงาน

ชื่อนวัตกรรม	ประโยชน์ของนวัตกรรม
Wear and Walk	เพื่อช่วยผู้สูงอายุที่มีปัญหาในการก้มตัว (เช่น ปวดหลัง การทรงตัวไม่ดี) สวมใส่กางเกงด้วยตนเอง
Wheelergist	เพื่อช่วยเคลื่อนย้ายผู้สูงอายุระหว่างเตียงกับรถเข็น
Activelder	เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านของผู้สูงอายุผ่านเกม
Nutriplate Pro	เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารครบ 5 หมู่และได้รับพลังงานเพียงพอต่อความต้องการต่อวัน

ชื่อนวัตกรรม	ประโยชน์ของนวัตกรรม
Happy Nappy Pants	เพื่อป้องกันผดผื่นที่บวมที่เกิดจากความอับชื้นของแพมเพิสในผู้สูงอายุ
Grand Help	เพื่อช่วยผู้สูงอายุติดเตียงแจ้งความต้องการของตนเองแก่ผู้ดูแลที่ไม่ได้อยู่ใกล้ ๆ เช่น ต้องการเปลี่ยนท่าทาง ขับถ่าย มีเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ
Senior Sense	เพื่อติดตามผู้สูงอายุสมองเสื่อมที่หายออกจากบ้านหรือหลงทาง
Beltderly	เพื่อลดการบาดเจ็บจากการหกล้มของผู้สูงอายุ



รูปที่ 4 แบบร่างผลงานนวัตกรรม

นอกจากนี้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการสื่อสาร 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียนผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ได้แก่ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปรายและสรุปประเด็นสำคัญ การอ่านและสรุปข้อมูลที่หาได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และการจัดทำรายงาน รวมถึงได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทผู้นำและสมาชิกผ่านการทำงานกลุ่ม

การประเมินผลการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ การประเมินโดยผู้สอนที่ใช้แบบประเมินที่สะท้อนคุณภาพผลงานและการสังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรม ส่วนที่ 2 คือ การให้ผู้เรียนประเมินพฤติกรรมการทำงานของตนเองเพื่อนภายในกลุ่ม โดยกำหนดเกณฑ์การผ่านในแต่ละหัวข้อที่ร้อยละ 80 ผลการประเมินพบว่าผู้เรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์และบรรลุผลตาม

Learning Outcome ที่กำหนด ซึ่งแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและช่วงคะแนนของผู้เรียน 58 คนในแต่ละหัวข้อการประเมิน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (คะแนนต่ำสุด-สูงสุด)
การเขียนโครงงานและการนำเสนอผลงานนวัตกรรม (17 คะแนน)	15.11 (13.60 - 16.48)
การจัดทำสื่อวิดีโอบล็อก (10 คะแนน)	8.86 (8.45 - 9.25)
การแสดงบทบาทสมมติ (12 คะแนน)	10.61 (10.00 - 11.00)
การประเมินเพื่อนร่วมงานในกลุ่ม (3 คะแนน)	2.93 (2.40 - 3.00)

จากผลการประเมินกระบวนการวิชาในระบบ CMU MIS ของผู้เรียน พบว่า ผลคะแนนการประเมินการสอนทั้งวิชาได้คะแนนเฉลี่ย 4.56 จาก 5 คะแนน (ดีมาก) โดยคะแนนประเมินกระบวนการวิชาในหัวข้อที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนแบบ Active Learning คือ หัวข้อ “การส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ วิจัย และแก้ปัญหาด้วยตัวเองในการทำปฏิบัติการ” ได้คะแนนเฉลี่ย 4.72 จาก 5 คะแนน (ดีมาก) ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิผลของการนำแนวทางของ Active Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้

4.3 ผลลัพธ์ต่อคณาจารย์ที่เข้าร่วมในโครงการ

ผลลัพธ์ต่อคณาจารย์ในการเข้าร่วมโครงการมี 3 ประเด็น ดังนี้

1) เกิดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทาง Active Learning ในรูปแบบที่หลากหลาย พร้อมทั้งเกิดเกณฑ์การประเมินที่สามารถสะท้อนคุณภาพของผลงานและทักษะการทำงานของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการวิชาอื่น ๆ ได้

2) เกิดแนวคิดและสื่อการสอนใหม่ ๆ ที่เป็นผลผลิตทั้งจากผู้สอนและผู้เรียน เช่น คลิปวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สอน แบบร่าง/แบบจำลอง

ผลงานนวัตกรรม และรายงานที่อ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและทันสมัย

3) เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนทั้งด้านความรู้ มุมมอง และประสบการณ์ ซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เปิดกว้างและช่วยลดช่องว่างระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

5. สรุป

จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทาง Active Learning ซึ่งออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 พบว่า แนวทางดังกล่าวช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับสูง เช่น การประยุกต์ การวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะสำคัญด้านการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพกายภาพบำบัด และสอดคล้องกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองโลกในยุคปัจจุบัน นอกจากนี้แนวทางดังกล่าวยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนอย่างทั่วถึง โดยผู้เรียนกลุ่มอ่อนจะได้รับการสนับสนุนและแรงเสริมจากกลุ่มทำงาน อย่างไรก็ตามมีข้อเสนอแนะที่ควรพิจารณาในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ คือ การเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐานจะมีกิจกรรมให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ ดังนั้นผู้สอนควรมีการจัดความหนักของงานให้เหมาะสมกับตารางเรียน โดยพิจารณาภาพรวมของภาระงานของผู้เรียนด้วย เพราะหากมีภาระงานมากเกินไปอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนและความตั้งใจในการร่วมกิจกรรม

6. การอภิปรายผลตามประเภททุน

โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนในหมวดประเภททุน A ซึ่งมุ่งเน้นการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning ที่ส่งเสริมให้ผู้สอนลดการบรรยายหน้าชั้นเรียน ผู้สอนมีมุมมองว่าการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Active Learner) จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ ซึ่งเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการสะท้อนคิด/อภิปรายหลังการเรียนรู้โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็น Facilitator เป็นวิธีการสอนที่ช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนทั้งในด้านการคิดวิเคราะห์และการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

หากพิจารณาจากมุมมองโดยภาพรวมของผู้เรียนจากข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) พบว่าการเรียนการสอนแบบ Active Learning ช่วยกระตุ้นให้มีความตื่นตัวในการเรียนและเพิ่มการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน อีกทั้งยังช่วยให้เข้าใจภาพรวมของบทบาทวิชาชีพในบริบทของสถานการณ์ปัจจุบันได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Teaching and Learning Innovation Center) ที่สนับสนุนทุนในการดำเนินการ และขอขอบคุณคณาจารย์และบุคลากรของภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมถึงแหล่งศึกษาดูงานของนักศึกษาที่สนับสนุนด้านวิชาการและเอื้ออำนวยความสะดวกให้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

8. เอกสารอ้างอิง

[1] Sigit, W., Muhammad, N.W., and Fery, M.F. (2025). The relevance of Vygotsky's constructivism learning theory with the differentiated learning primary schools, *Journal of Education and Learning*, vol. 19, February 2025, pp. 431-440.

[2] David, A.K. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Pearson Education.

310401, 310501 : ทฤษฎีทางศัลยศาสตร์ทั่วไปและศัลยศาสตร์เฉพาะทาง Interactive learning through the Kahoot program

อภิชาติ ตันตระวรศิลป์¹ จิราภรณ์ โกรานา¹ และ อิตารัตน์ จิรพงศ์ เจริญลาภ¹

¹ชื่อ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 110 ถ.อินทวโรธ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
50200 E-mail: Apichat.t@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนนักศึกษา 480 คน

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การพัฒนาการเรียนการสอนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับคณาจารย์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ แก่นักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ และนำความรู้ที่ได้ต่อยอด เพื่อก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ขึ้น หรือนำองค์ความรู้ ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเอง และ สังคมต่อไป การเรียนการสอนในคณะแพทยศาสตร์ ก็เช่นกัน การถ่ายทอดองค์ความรู้ทางการแพทย์ นับเป็น ปัจจัยหลักที่จะทำให้นักศึกษาแพทย์ได้รับความรู้ และสามารถนำเอาความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้เพื่อการวินิจฉัย สืบค้นเพิ่มเติม และรักษาผู้ป่วยได้ในอนาคต ในอดีต การสอนนักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่ แบ่งเป็นสองส่วนคือการ สอนทางทฤษฎี ได้แก่การสอนในห้องเรียน และการสอนภาคปฏิบัติ ได้แก่การขึ้นปฏิบัติการ ณ หอผู้ป่วย สำหรับการสอนในห้องเรียน เน้นการสอนภาคทฤษฎี ซึ่งจากการรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ ต้องการมีส่วนร่วมในการเรียนมากกว่าที่จะนั่งฟังอาจารย์สอนเพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงเกิดการนำเอาโปรแกรมช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ในระหว่างที่มีการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น ทางคณะผู้สอน จึงได้ทดลองนำเอาโปรแกรม Kahoot มาใช้ เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน เพิ่มการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในชั้นเรียนให้มากยิ่งขึ้น ลักษณะที่นำมาใช้คือการเรียนในลักษณะ case-based คือการตั้งโจทย์ในลักษณะของผู้ป่วย จากนั้นมีตัวเลือกเพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองมาก่อนหน้าที่จะเข้าชั้นเรียน เพื่อตอบปัญหาดังกล่าว โดยได้เริ่มมาใช้ตั้งปี ปีการศึกษา 2566 โดยได้รับทุน CMU21-A โดยพบว่านักศึกษามีความพอใจกับการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรม Kahoot เป็นอย่างมาก จึงได้ขอทุน CMU21-A ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 โดยมีวิธีการและขั้นตอนการเรียนการสอนเหมือนในปี 2566 แต่มีการปรับเนื้อหาเพื่อให้ความทันสมัยมากยิ่งขึ้น และผลจากการดำเนินงานพบว่า ในกระบวนวิชาดังกล่าวในระดับ 5 (พอใจมากที่สุด) ร้อยละ..... และในระดับ 4 (พอใจมาก) ร้อยละ โดยพบว่านักศึกษา ร้อยละ คิดว่าอาจารย์ใส่ใจในการสอนในระดับมากถึงมากที่สุด ดังนั้น การนำเอาโปรแกรม Kahoot มาใช้ในกระบวนกรเรียนการสอน วิชานี้ จึงถือว่ามีประโยชน์อย่างมาก ที่จะช่วยให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งใส่ใจที่จะเรียนในห้องมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วม, แพทยศาสตร์ศึกษา, interactive learning, Medical education, Kahoot, Mango Canvas

1. บทนำ

การเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาแพทย์ในแบ่งเป็นการเรียนแบบชั้นพลีคลินิกและชั้นคลินิก ซึ่ง ปัจจุบันการเรียนในชั้นพลีคลินิกได้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบให้นักศึกษามีส่วนร่วม ในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น เช่นการเรียนเป็น problem-based learning โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษา มีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มเป็นผู้แนะแนวในการหาคำตอบ เพื่อแก้ไขปัญหา ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้น ในการเรียนมากยิ่งขึ้น สำหรับการเรียนในชั้นคลินิก ประกอบด้วย การเรียนทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยภาคทฤษฎีจะเป็นการสอนในห้องเรียน และ ภาคปฏิบัติการการสอนข้างเตียงผู้ป่วยหรือการดูแล ผู้ป่วยในหอผู้ป่วย ซึ่งการเรียนภาคทฤษฎีในอดีตจะเป็นการเรียนบรรยายโดยมีผู้สอนเป็นผู้บรรยาย ตั้งแต่ต้นจนจบ และมีการถามตอบในช่วงท้ายของ การเรียน ซึ่งจากการสำรวจผลการเรียนการสอนด้วย วิธีดังกล่าวพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่คิดว่าเป็นวิธีการ เรียนการสอนที่น่าเบื่อและมีคุณค่าน้อยที่สุด เนื้อหา เยอะและใช้เวลาสอนนาน จนนักศึกษาไม่สามารถ จับประเด็นสำคัญหรือจดจำความรู้ใดๆ ได้เลย ด้วย เหตุผลดังกล่าว อาจารย์ในภาควิชาศัลยศาสตร์จึงได้ มีการนำเอา game-based e-learning มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการ ตื่นตัวในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น จากการศึกษา ที่ผ่านมามีการนำเอาโปรแกรม Kahoot มาใช้ในการ เรียนการสอนมากยิ่งขึ้น [1, 2] ในช่วงหลายปีที่ผ่าน มา ได้มีการศึกษาวิจัยโดยมีการนำเอาโปรแกรม Kahoot มาใช้ในการเรียนการสอนในวิชาสาขาทาง การแพทย์มากยิ่งขึ้น [3-6] และผลการศึกษาทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าการนำเอา Kahoot มาใช้ในการ เรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ ช่วยกระตุ้นให้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น และยังช่วยให้ นักศึกษาเข้าใจ จับประเด็นสำคัญของ

เนื้อหาวิชาดีขึ้น และมีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก เมื่อเทียบกับการเรียนการสอนด้วยวิธีเดิม ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงได้มีการนำเอา โปรแกรม Kahoot มาใช้สำหรับ การเรียนการสอนในกระบวนวิชาทางคลินิกได้แก่ กระบวนวิชา 310401 และ 310501 : ทฤษฎีทาง ศัลยศาสตร์ทั่วไปและศัลยศาสตร์เฉพาะทางตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 โดยได้รับทุน CMU21-A ในการสนับสนุน โปรแกรม Kahoot โดย มุ่งเน้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบ interactive ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ โดยมีโปรแกรม Kahoot เป็นสื่อกลางในการเรียนการสอน ดังนั้นในปีการศึกษา 2567 จึงได้มีการนำ Kahoot มาใช้ในการเรียนการสอนอีกครั้งและได้รับทุนสนับสนุน CMU21-A ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ากระบวนกรเรียนการสอนดังกล่าวจะทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจในการศึกษาเล่าเรียนมากยิ่งขึ้น

2. รูปแบบของบทความ

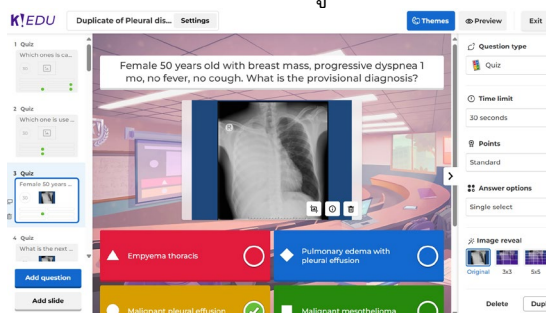
ในกระบวนกรสอนโดยใช้โปรแกรม Kahoot มีความแตกต่างกันตามแต่ละอาจารย์ผู้สอน โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

2.1 มีการมอบหมายให้นักศึกษาได้ดูวิดีโอ การ สอนที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำขึ้นและ upload อยู่ใน Mango Canvas ซึ่งมีนักศึกษาทุกท่านอยู่ใน team โดยให้นักศึกษาดูก่อนเข้าชั้นเรียน จากนั้นภายในชั้นเรียน จะมีการใช้โปรแกรม Kahoot เพื่อให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมโดยจะมีโจทย์ที่เป็นลักษณะของ case based ประกอบไปด้วย การวินิจฉัย การสืบค้นเพิ่มเติม และการรักษาผู้ป่วย โดยจะมีตัวเลือกให้ นักศึกษาเลือก โดยเนื้อหาของข้อคำถามจะเกี่ยวข้อง กับเนื้อหาที่อยู่ในวิดีโอที่ให้นักศึกษาดูก่อนเข้าชั้น เรียน นักศึกษาท่านใดได้คะแนนสูงสุดจะได้รางวัลที่ เตรียมไว้ ในแต่ละข้อคำถามจะมีการเฉลยทันที และ จะอธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่สำคัญ ทั้งนี้หลังจากเฉลย จะมีการ

แสดงลำดับขั้นของนักศึกษาทันทีว่า ใครได้ลำดับที่ 1 2 3 ด้วยเหตุนี้จะช่วยกระตุ้นให้ นักศึกษามีความ ตื่นตัวในการเรียนเพิ่มมากขึ้น

2.2 มีการมอบหมายให้นักศึกษาเรียน บทเรียน ด้วยตนเองก่อนเข้าชั้นเรียน ซึ่งบทเรียน จะ ประกอบด้วย วีดิโอ และเอกสารที่อาจารย์ จัดเตรียมขึ้น เอกสารเหล่านี้ถูก upload อยู่ใน Mango Canvas จากนั้นใน ชั้นเรียนจะเป็นการ สรุบบทเรียนด้วยคำถาม 10 ข้อ โดยใช้โปรแกรม Kahoot เพื่อทดสอบความเข้าใจ และอธิบาย เพิ่มเติมไปที่ละข้อ หลังจากนั้นจะมี การทดสอบ จริง เพื่อเก็บคะแนนท้ายคาบเรียนอีกครั้ง โดยใช้ โปรแกรม Kahoot เช่นเดียวกัน

2.3 มีการมอบหมายให้นักศึกษาได้อ่าน เอกสาร ประกอบการสอนมาก่อนเข้าชั้นเรียน จากนั้น จะมี การสอนในชั้นเรียนโดยเป็นการสรุป เนื้อหาและมีรายละเอียดเพิ่มเติมจากเอกสาร ประกอบการสอน ประมาณ 20 นาที จากนั้นจะมีการ ทดสอบการอ่าน ภาพถ่ายรังสีทรวงอกของ ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ โดยนักศึกษาที่ได้คะแนน สูงสุดจะมีรางวัลให้ ภาพแสดง ตัวอย่างการนำ Kahoot มาใช้ในชั้นเรียนแสดงดังรูปที่ 1



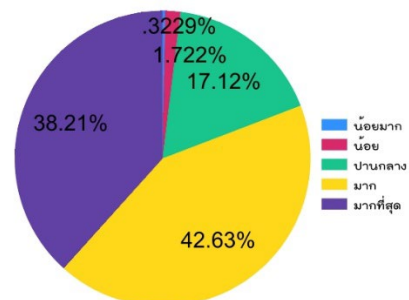
รูปที่ 1 แสดงการนำ Kahoot มาใช้ประกอบการ สอนในชั้นเรียน

ผลการนำ Kahoot มาใช้ในการเรียนการสอน ผลจากการนำโปรแกรม Kahoot มาใช้ในการ เรียนการสอนพบว่า นักศึกษาร้อยละ 72.65 นศ.มี ความใส่ใจในการเรียนกระบวนการวิชานี้ในระดับมาก และมากที่สุด (ภาพที่ 3) อย่างไรก็ตาม ร้อยละ 90 นักศึกษาคิดว่าอาจารย์มีความเอาใจใส่นักศึกษาใน

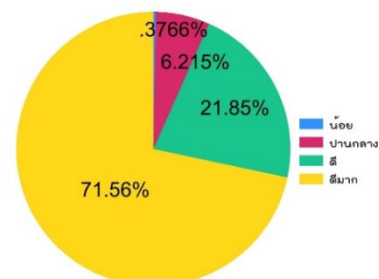
ระดับดีถึงดีมาก (ภาพที่ 4) และโดยภาพรวม นักศึกษาพอใจกับการเรียนการสอนในระดับดีและ ดีมากถึงร้อยละ 82.48 (ภาพที่ 5)



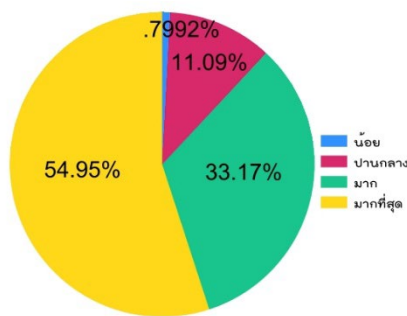
รูปที่ 2 แสดงการสอนในชั้นเรียน



รูปที่ 3 แสดงร้อยละของระดับความเอาใจใส่ กับการเรียนการสอนของนักศึกษา



รูปที่ 4 แสดงร้อยละความเอาใจใส่ของอาจารย์ ใน การสอนนักศึกษาในมุมมองของนักศึกษาต่อการ เรียนการสอน



รูปที่ 5 แสดงร้อยละระดับความพอใจโดยภาพรวม
ต่อการจัดการเรียนการสอน

4. การอภิปรายผลตามประเภททุน

จากการนำโปรแกรม Kahoot มาใช้ในการเรียนการสอนในกระบวนวิชาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าทั้ง อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาผู้เรียนต่างมีการเรียนรู้ แบบ active learning มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ซึ่ง ทำให้ชั้นเรียนไม่น่าเบื่อ เนื่องจากการเรียนการสอน ด้วยวิธีดั้งเดิม บ่อยครั้งพบว่านักศึกษามีความสนใจ ในชั้นเรียนค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรม Kahoot ซึ่งจากผลจากการ ตอบแบบประเมินหลังการเรียนการสอน นักศึกษา ส่วนใหญ่

มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนด้วยวิธีนี้จำเป็นต้อง มีการอ่านหรือทบทวนดูวิดีโอหรือเอกสาร ประกอบการเรียนการสอนมาก่อนที่จะเข้าชั้นเรียน ดังนั้นต้องอาศัยความร่วมมือของนักศึกษาด้วย เช่นเดียวกัน จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด กล่าวโดยสรุป การนำเอาโปรแกรม Kahoot มาใช้ในการเรียนการสอน สามารถกระตุ้นให้นักศึกษามี ความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น และ นักศึกษาเชื่อว่าอาจารย์มีความเอาใจใส่นักศึกษา มากขึ้นเช่นกัน และระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีถึงดีมาก อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันมีหลายโปรแกรมที่สามารถนำมาช่วยใน การเรียนการสอนที่ทำให้เกิด active learning เป็น จำนวนมาก ซึ่งอาจารย์สามารถนำโปรแกรมที่อาจารย์มีความถนัด มาประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสม

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้มอบทุนสนับสนุน โครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

6. เอกสารอ้างอิง

1. Shawwa L, Kamel F. Assessing the Knowledge and Perceptions of Medical Students After Using Kahoot! in Pharmacology Practical Sessions at King Abdulaziz University, Jeddah. Cureus. 2023;15(3):e36796. Epub 20230328. doi: 10.7759/cureus.36796. PubMed PMID: 37012955; PubMed Central PMCID: PMC666622.
2. Ismail MA, Ahmad A, Mohammad JA, Fakri N, Nor MZM, Pa MNM. Using Kahoot! as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study. BMC Med Educ. 2019;19(1):230. Epub 20190625. doi: 10.1186/s12909-019-1658-z. PubMed PMID: 31238926; PubMed Central PMCID: PMC6593549.
3. Burke SM, Schmitt T, Kennedy P, Kotek B, Wolfe JN, Jewell C, et al. Emergency Medicine Obstetrics and Gynecology: A Case-Based Curriculum for Residents. MedEdPORTAL.

- 2023;19:11330. Epub 20230811. doi: 10.15766/mep_2374-8265.11330. PubMed PMID: 37576359; PubMed Central PMCID: PMCPMC10415535.
4. Lohitharajah J, Youhasan P. Utilizing gamification effect through Kahoot in remote teaching of immunology: Medical students' perceptions. *J Adv Med Educ Prof.* 2022;10(3):156-62. doi: 10.30476/JAMP.2022.93731.1548. PubMed PMID: 35910514; PubMed Central PMCID: PMCPMC9309170.
 5. Schultz K, Klein M, Sucharew H, McDonald J, DeBlasio D, Cooperstein E, et al. The Impact of a Gamified Curriculum Using Kahoot! on Musculoskeletal Knowledge and Skill Acquisition Among Pediatric Residents. *Acad Pediatr.* 2022;22(8):1265-70. Epub 20220213. doi: 10.1016/j.acap.2022.02.003. PubMed PMID: 35172199.
 6. Yuenyongviwat V, Bvonpanttarananon J. Using a Web-Based Quiz Game as a Tool to Summarize Essential Content in Medical School Classes: Retrospective Comparative Study. *JMIR Med Educ.* 2021;7(2):e22992. Epub 20210429. doi: 10.2196/22992. PubMed PMID: 33913813; PubMed Central PMCID: PMCPMC8120432.

TYPE B



330315 : ระบบประสาทในมนุษย์
การจัดการเรียนรู้แบบ active และ asynchronous learning
ในกระบวนวิชาระบบประสาทในมนุษย์สำหรับนักศึกษาแพทย์

ชุตีเทพ ทิฆมพุดิ¹

¹หน่วยประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอินทวิโรจ ต่าบลศรีภูมิ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

Email: chutithep.t@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนนักศึกษา 250 คน

☒ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

ระบวนวิชา ระบบประสาทในมนุษย์ เป็นรายวิชาในระดับปริคlinikที่มีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานความรู้ทางระบบประสาทให้นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 และ 3 ก่อนเข้าสูการเรียนในระดับคลินิก เนื้อหาของรายวิชาครอบคลุมทั้งในด้านกายวิภาคศาสตร์ ศัลยวิทยา สรีรวิทยา พยาธิวิทยา และเภสัชวิทยา โดยเน้นการเรียนรูแบบ block system ที่มีลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลการสอบวัดผลระดับชาติพบว่านักศึกษายังขาดทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานสู่บริบททางคลินิก จึงมีการปรับปรุงแบบการเรียนการสอนโดยเพิ่มบทบาทของอาจารย์จากระดับคลินิก เพื่อเชื่อมโยงความรู้สู่การดูแลผู้ป่วยจริง และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สัมผัสบริบททางคลินิกตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของการเรียนรู้ (early clinical encounter) รายวิชาได้นำหลักการเรียนรูแบบ asynchronous และ active learning มาประยุกต์ใช้ โดยการเรียนการสอนแบ่งออกเป็นสามช่วง คือ การเตรียมตัวล่วงหน้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และการตั้งคำถามผ่าน ChatGPT การอภิปรายกรณีศึกษาจากผู้ป่วยจำลองร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรูในชั้นเรียน และการสะท้อนความคิดพร้อมรับข้อเสนอแนะแบบมีปฏิสัมพันธ์หลังเรียน การประเมินผลประกอบด้วยการสอบแบบเดิม การให้คะแนนจากกิจกรรมกลุ่ม และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เพื่อสะท้อนถึงทักษะการคิดวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ในทางคลินิก การออกแบบรายวิชาในรูปแบบใหม่นี้มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาที่ซับซ้อนของระบบประสาท พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการเรียนรูเชิงรุก และส่งเสริมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยทางระบบประสาทอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

คำสำคัญ: asynchronous learning, medical education, flipped classroom

3. บทนำ

กระบวนวิชา “ระบบประสาทในมนุษย์” เป็นรายวิชาที่มีบทบาทสำคัญตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา พ.ศ. 2567 ซึ่งเน้นให้แพทย์ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบประสาทอย่างรอบด้าน วิชานี้ถูกออกแบบให้ครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ระดับพื้นฐาน เช่น กายวิภาค สรีรวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของระบบประสาท ไปจนถึงการวินิจฉัยและแนวทางการจัดการโรคทางระบบประสาทในเวชปฏิบัติจริง โดยรายวิชานี้พัฒนาขึ้นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานเข้ากับการวิเคราะห์ปัญหาทางคลินิก ผ่านการใช้กรณีศึกษา วิดีโอการสอนจำลองสถานการณ์ และกิจกรรมแบบ active learning ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเป็นระบบและแม่นยำ กระบวนการเรียนรู้เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทั้งในรูปแบบการเรียนรู้ล่วงหน้าแบบ asynchronous การอภิปรายเชิงลึกในชั้นเรียน และการทบทวนเนื้อหาหลังเรียนผ่านระบบออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม และการประมวลผลเชิงคลินิกอย่างมีประสิทธิภาพ วิชานี้จึงเป็นรากฐานสำคัญสำหรับนักศึกษาแพทย์และแพทย์ประจำบ้านในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การดูแลผู้ป่วยระบบประสาทในระดับที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

4. หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

1. Student-Centered Learning ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นผู้มีบทบาทหลักในการเรียนรู้ โดยมีอาจารย์ทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะ เปิดโอกาสให้นักศึกษาค้นคว้าและควบคุมจังหวะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. Constructivist Learning Theory นักเรียนสร้างองค์ความรู้ผ่านประสบการณ์ตรง

การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการใช้ AI เช่น ChatGPT ช่วยจำลองสถานการณ์และฝึกทักษะการแก้ปัญหา

3. Blended Learning ผสมผสานการเรียนรู้แบบออนไลน์และในชั้นเรียน โดยมีการเตรียมเนื้อหาก่อนเรียน (asynchronous) และอภิปรายเชิงลึกระหว่างเรียน (active learning)

4. Self-Directed Learning นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ เอกสาร และบทความวิชาการ เพื่อสร้างความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง

5. Team-Based Learning ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มผ่านกิจกรรมที่เน้นการวิเคราะห์และแก้ปัญหาร่วมกัน ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสาร การฟัง และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. การจัดการเรียนรู้ในกระบวนวิชา

กระบวนวิชา ระบบประสาทในมนุษย์ ได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียนและภาคปฏิบัติจริง เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 เชื่อมโยงความรู้พื้นฐานสู่บริบทคลินิกอย่างมั่นใจ โดยใช้แนวคิด Active Learning และ Asynchronous Learning ควบคู่กับ Early Clinical Encounter เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและต่อเนื่อง

โครงสร้างการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่

ก่อนเรียน นักศึกษาจะศึกษาด้วยตนเองผ่านสื่อวีดิทัศน์ เอกสารประกอบการสอน และการใช้ ChatGPT เพื่อฝึกการตั้งคำถามและการคิดวิเคราะห์ล่วงหน้า พร้อมเตรียมความเข้าใจเกี่ยวกับอาการและการตรวจระบบประสาทเบื้องต้น ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์

ระหว่างเรียน นักศึกษาจะได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่หลากหลาย อาทิ การบรรยายตอบอภิปรายเคส โดยนำผู้ป่วยจำลองหรือเคสจริงมา

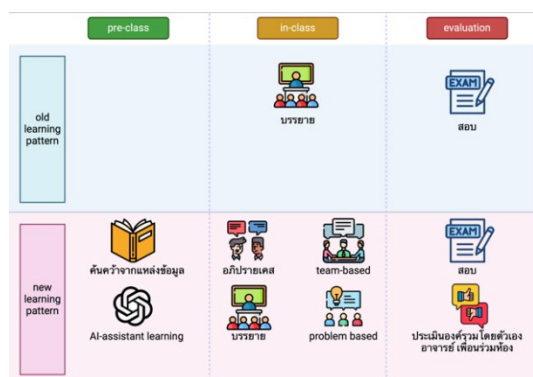
วิเคราะห์ร่วมกัน Team-Based Learning และ Problem-Based Learning โดยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ปัญหา ตั้งข้อสันนิษฐาน และเสนอแนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษา การใช้เทคโนโลยี เช่น Padlet และ Mentimeter เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมเรียนรู้ในคลินิก เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติจริง ได้แก่

- การเรียนข้างเตียงผู้ป่วย (Ward Round)

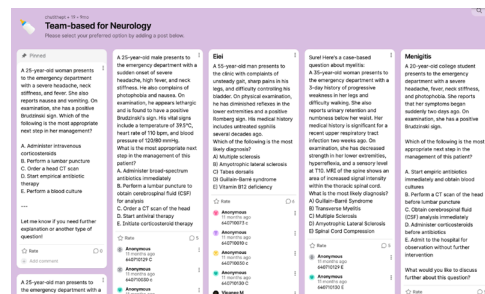
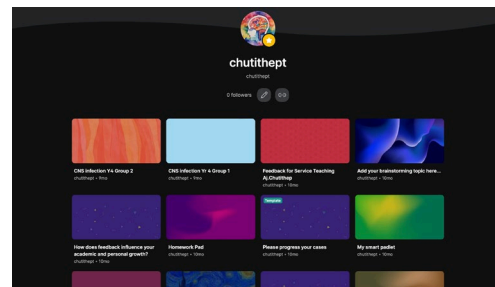
นักศึกษาจะร่วมสังเกตและเรียนรู้กระบวนการวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรม

- การเรียนที่คลินิกผู้ป่วยนอกทั่วไป (OPD General Medicine) และ คลินิกเฉพาะทาง (OPD Specialty) เพื่อฝึกทักษะวิเคราะห์อาการ การสื่อสาร และการดูแลในบริบทโรคเฉพาะด้าน

- Bedside Teaching นักศึกษาจะฝึกซักประวัติ ตรวจร่างกายเบื้องต้น และนำเสนอเคสต่ออาจารย์เพื่อร่วมกันวางแผนดูแลผู้ป่วย กิจกรรมในห้องเรียนผ่านเคสตัวอย่าง เพื่อพัฒนาแนวคิดการวิเคราะห์ปัญหาในเชิงคลินิกและการตัดสินใจทางการแพทย์ หลังเรียน นักศึกษาจะได้รับการสะท้อนผลการเรียนรู้จากอาจารย์ เพื่อนร่วมชั้น และผู้ป่วยจำลอง พร้อมร่วมกิจกรรมใน community learning ผ่านแพลตฟอร์ม Padlet เพื่อแบ่งปันสรุปเนื้อหาและร่วมแต่ง-ตอบคำถามข้อสอบในหัวข้อที่เรียน เพื่อเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมิน



รูปที่ 1 แสดงรูปแบบการเรียนการสอน



รูปที่ 2 การใช้ Padlet สำหรับ team-based



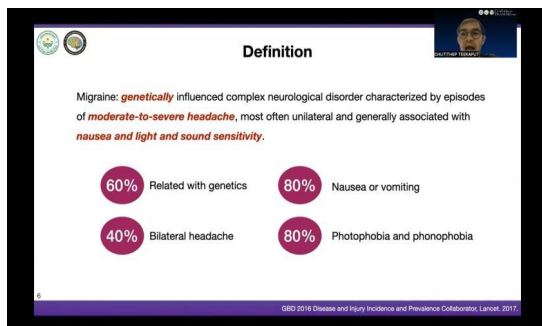
รูปที่ 3 กิจกรรม team-based learning



รูปที่ 5 กิจกรรม case-based learning

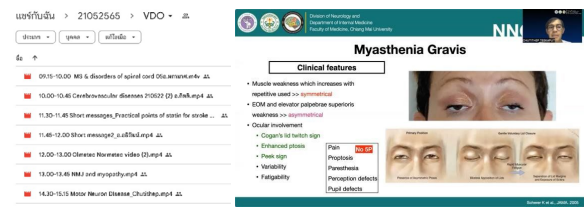


รูปที่ 5 กิจกรรม Science-to-Patient (S2P)

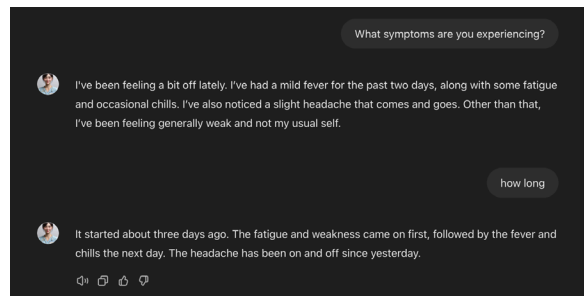


รูปที่ 7 แสดงตัวอย่างวิดีโอทัศนออนไลน์
เนื้อหาวิดีโอทัศน:

<https://www.youtube.com/watch?v=Uvz75sb9Mg4&list=PL9BRam7xKLy33lpyx4qe6Z2OK1XAYu07C&pp=gAQBIAQB>



รูปที่ 8 แสดงตัวอย่างวิดีโอทัศนแบบออนไลน์
(เนื่องจากมีเคสผู้ป่วยจึงไม่สามารถ
ทำแบบออนไลน์ได้)



รูปที่ 9 แสดงการใช้ ChatGPT ในการให้นักศึกษา
ฝึกซักประวัติผู้ป่วย

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

1) การประยุกต์ความรู้ระดับพื้นฐานเข้ากับการรู้ในการดูแลผู้ป่วย นักศึกษาจะสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางกายวิภาค สรีรวิทยา พยาธิวิทยา และเภสัชวิทยา ที่ได้ศึกษาในห้องเรียนเข้าสู่การวิเคราะห์และวางแผนการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง ไม่ว่าจะเป็นการอธิบายกลไกของโรค การเลือกการตรวจเพิ่มเติม หรือการวางแผนการรักษาที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยรายนั้น ๆ โดยผลการประเมินตนเอง อาจารย์ และนักศึกษาร่วมชั้นพบว่านักศึกษามีความมั่นใจมากขึ้น

2) ทักษะในการซักประวัติและการตรวจร่างกายอย่างเป็นระบบ ผ่านกิจกรรม bedside teaching และ simulation นักศึกษาจะได้รับการฝึกฝนทักษะการซักประวัติแบบมีเป้าหมาย วิเคราะห์อาการนำ และใช้แนวทางการตรวจร่างกายทางระบบประสาทอย่างเป็นลำดับและสอดคล้องกับสมมุติฐานทางคลินิก ซึ่งจะช่วยให้

สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและมีคุณภาพ พิจารณาจากคะแนนการเรียน bedside teaching พบว่านักศึกษามีคะแนนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ (ร้อยละ 80)

3) ทักษะในการให้การรักษาย่างสมเหตุสมผล นักศึกษาจะเรียนรู้การตัดสินใจเชิงคลินิกโดยอิงจากข้อมูลที่มีและแนวทางเวชปฏิบัติที่ได้รับการยอมรับ ผ่านการวิเคราะห์เคสจำลองและเคสจริง เพื่อให้สามารถเลือกแนวทางการรักษาที่มีประสิทธิภาพ คำนึงถึงต้นทุน ทรัพยากร ความเหมาะสมกับผู้ป่วย และลดการรักษาเกินความจำเป็น

4) ทักษะในการวิพากษ์ (Critical Appraisal) รายวิชาจะปลูกฝังให้นักศึกษาสามารถตั้งคำถามทางคลินิก ค้นหาข้อมูล และวิพากษ์หลักฐานทางวิชาการได้อย่างมีหลักเกณฑ์ โดยฝึกผ่านกิจกรรม problem-based learning และการสืบค้นร่วมกันในกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างพื้นฐานของการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตและแพทย์ที่มีวิจรณ์ญาณในการใช้ข้อมูลทางวิชาการ โดยผลการประเมินตนเอง อาจารย์ และนักศึกษาร่วมกัน พบว่านักศึกษามีความมั่นใจมากขึ้น (ระดับ 4.7 จาก 5)

5) ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วย ผ่านการจำลองสถานการณ์ใน OPD หรือ SP (standardized patient) นักศึกษาจะฝึกฝนการอธิบายโรคและแผนการรักษาด้วยภาษาที่ผู้ป่วยเข้าใจได้ รวมถึงการรับฟังอย่างตั้งใจ และการแสดงความเข้าใจในมุมมองของผู้ป่วย เพื่อสร้างความไว้วางใจและความร่วมมือในการดูแลรักษา ผลการประเมินจากผู้ป่วยจำลองมีความเชื่อมั่น 4.5 จาก 5 คะแนน

6) สามารถมีผลสัมฤทธิ์ทางการประเมินจากองค์กรวิชาชีพในระดับที่ดี ผลจากกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกทักษะเชิงคลินิกควบคู่กับการประยุกต์ความรู้ จะช่วยให้นักศึกษามีความพร้อม

ในการเข้าสู่งการประเมินตามเกณฑ์ของแพทยสภา โดยเฉพาะในการสอบวัดความรู้เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ซึ่งเน้นการประยุกต์ใช้และทักษะทางคลินิกอย่างมีมาตรฐาน

7. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้สอน

การปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการเรียนรู้ในกระบวนการวิชา ระบบประสาทในมนุษย์ ไม่เพียงส่งผลเชิงบวกต่อนักศึกษาเท่านั้น แต่ยังสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญต่อบทบาทและมุมมองของผู้สอนด้วยเช่นกัน ดังนี้

1. บทบาทผู้สอนเปลี่ยนจาก “ผู้ถ่ายทอด” สู่ “ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้” ผู้สอนได้พัฒนาแนวทางการสอนจากการบรรยายแบบเน้นเนื้อหาไปสู่การออกแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมการตั้งคำถาม การอภิปราย และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมากขึ้น ทำให้ผู้สอนได้เรียนรู้ไปพร้อมกับนักศึกษาในฐานะ “ผู้นำการเรียนรู้” ที่เปิดกว้างและยืดหยุ่นมากขึ้น

2. พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล การใช้เครื่องมือ เช่น Padlet, Mentimeter, Mango LMS และ ChatGPT ช่วยให้ผู้สอนมีโอกาสดำเนินการทักษะในการออกแบบกิจกรรมบนแพลตฟอร์มดิจิทัล การผลิตสื่อการสอน และการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักศึกษาในเชิงลึก ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในยุคดิจิทัล

3. การทำงานแบบสหสาขาและการแลกเปลี่ยนกับผู้สอนระดับคลินิก การประสานงานระหว่างอาจารย์ปริคlinikและคลินิกในกระบวนการ Early Clinical Encounter ส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันของอาจารย์จากหลากหลายสาขา มีการแลกเปลี่ยนมุมมองทั้งทางทฤษฎีและประสบการณ์ทางคลินิก ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาแบบการเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์และใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

4. ได้รับข้อมูลสะท้อนกลับที่ช่วยพัฒนาการสอน กิจกรรมการประเมินผลแบบ 360 องศา ที่รวมทั้งการประเมินจากนักศึกษา เพื่อนร่วมทีม และผลลัพธ์จากการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้สอนเห็นจุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุงของตนเอง ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

5. เกิดแรงบันดาลใจและความภาคภูมิใจในบทบาทครูแพทย์ การได้เห็นนักศึกษาเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยได้จริง สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาการสอน และทำให้ผู้สอนเห็นคุณค่าและผลกระทบเชิงบวกของการเปลี่ยนแปลงที่ตนมีส่วนร่วมอย่างชัดเจน

8. ข้อจำกัด

แม้การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active และ Asynchronous Learning จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ แต่ยังมีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ภาระงานของอาจารย์ที่เพิ่มขึ้นจากการออกแบบกิจกรรมและสื่อประกอบการสอน ความแตกต่างของทักษะดิจิทัลในกลุ่มนักศึกษา รวมถึงข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนแบบจำลองผู้ป่วยและใช้เทคโนโลยีอย่างเต็มรูปแบบในทุกกิจกรรม

คำแนะนำอื่นๆ ที่จะเป็นประโยชน์กับอาจารย์ที่อ่านบทความของท่าน

11. เอกสารอ้างอิง

1. Choudhary A, Gupta V. Teaching communications skills to medical students: Introducing the fine art of medical practice. Int J Appl Basic Med Res. 2015;5(Suppl 1):S41-4.
2. Barrows HS. An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. AAMC. Acad Med. 1993;68(6):443-51; discussion 51-3.

9. สรุป

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนระบบประสาทในมนุษย์ สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 ได้รับการออกแบบใหม่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทคลินิก โดยผสมผสาน Active Learning, Asynchronous Learning และ Early Clinical Encounter เข้าด้วยกัน กิจกรรมหลากหลายทั้งในห้องเรียน ผู้ป่วยจริง ผู้ป่วยจำลอง และระบบดิจิทัล เช่น Padlet, Mentimeter และ ChatGPT ถูกนำมาใช้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานได้จริง ทักษะทางคลินิกที่ดีขึ้น และผลสัมฤทธิ์ตามเกณฑ์วิชาชีพ ส่วนผู้สอนได้พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยี บทบาทการสอน และแรงบันดาลใจในการเป็นครูแพทย์ ขณะที่ข้อจำกัดคือภาระงานและทรัพยากรที่อาจต้องเพิ่มขึ้นในอนาคต โครงการนี้จึงเป็นก้าวสำคัญในการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความคาดหวังของสังคมในศตวรรษที่ 21 และมาตรฐานวิชาชีพเวชกรรม

10. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณงานประกันคุณภาพการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สำหรับการประสานงาน การจัดการระบบ และวางแผนการจัดทำกิจกรรม ขอขอบพระคุณผู้ป่วยจำลองทุกท่านที่เสียสละเวลา来帮助ฝึกนักศึกษาอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย ด้วยหวังว่านักศึกษาจะจบไปเป็นแพทย์ที่ดีในอนาคต

3. Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K. Ethical practice in Telehealth and Telemedicine. *J Gen Intern Med*. 2017;32(10):1136-40.
4. Prineas S, Mosier K, Mirko C, Guicciardi S. Non-technical Skills in Healthcare. In: Donaldson L, Ricciardi W, Sheridan S, Tartaglia R, editors. *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management*. Cham (CH): Springer
Copyright 2021, The Author(s). 2021. p. 413-34.
5. Ekeland AG, Bowes A, Flottorp S. Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *Int J Med Inform*. 2010;79(11):736-71.
6. McAdams CD, McNally MM. Continuing Medical Education and Lifelong Learning. *Surg Clin North Am*. 2021;101(4):703-15.
7. McCabe R, Healey PGT. Miscommunication in Doctor-Patient Communication. *Top Cogn Sci*. 2018;10(2):409-24.

307401 : ทฤษฎีทางอายุศาสตร์
การจัดการเรียนรู้แบบ asynchronous learning ในกระบวนการวิชาทฤษฎีทาง
อายุศาสตร์สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4

ชุตีเทพ ทิฆมพุดิ¹

¹หน่วยประสาทวิทยา ภาควิชาอายุศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอินทวิโรจ ต่าบลศรีภูมิ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Email: chutithep.t@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนการวิชา

จำนวนนักศึกษา 150 คน

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

กระบวนการวิชา ทฤษฎีทางอายุศาสตร์ เป็นกระบวนการวิชาหลักสำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างรากฐานความรู้เพื่อการเรียนในระดับคลินิกของหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต อย่างไรก็ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการบรรยายในห้องเรียน พบว่าไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากเนื้อหาที่ซับซ้อนและปริมาณมาก ส่งผลให้นักศึกษาประสบความยากลำบากในการทำความเข้าใจและการประมวลผลความรู้

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว การเรียนรู้แบบ asynchronous learning ได้ถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน โดยกระบวนการเรียนรู้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่:

ก่อนชั่วโมงเรียน นักศึกษาจะศึกษาด้วยตนเองผ่านสื่อออนไลน์ เช่น วิดีโอเลกเชอร์ เอกสารคำสอน และตำราเรียน พร้อมทั้งได้รับการแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน

ระหว่างชั่วโมงเรียน การเรียนการสอนเปลี่ยนจากการบรรยายเป็นกิจกรรมแบบ active learning ที่เน้นการอภิปรายกรณีศึกษา การใช้เครื่องมือสื่อสารแบบโต้ตอบ เช่น Kahoot, Mentimeter และการฝึกซักประวัติผ่าน AI เช่น ChatGPT

หลังชั่วโมงเรียน นักศึกษาจะศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) โดยใช้ระบบออนไลน์

การประเมินผลดำเนินการในรูปแบบองค์รวม ครอบคลุมการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อน อาจารย์ AI และการสอบวัดผล แนวทางการเรียนการสอนใหม่นี้มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความสนใจและความเข้าใจในเนื้อหา ตลอดจนสร้างความตระหนักในบทบาทวิชาชีพแพทย์ พร้อมปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานทางการแพทย์ เพื่อผลิตแพทย์ที่มีคุณภาพและจริยธรรมในอนาคต

คำสำคัญ: asynchronous learning, medical education, flipped classroom, standardized patient

1. บทนำ

กระบวนการวิชาทฤษฎีทางอายุรศาสตร์ถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 ซึ่งเป็นปีแรกของการเปลี่ยนผ่านสู่การเรียนการสอนในระดับคลินิก หลักสูตรดังกล่าวมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ทางอายุรศาสตร์ที่มีความเชื่อมโยงกับเกณฑ์มาตรฐานในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2567 ซึ่งได้รับการปรับปรุงล่าสุดเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางการแพทย์และความต้องการของระบบสุขภาพ

หนึ่งในความท้าทายของการเรียนการสอนในกระบวนการวิชานี้คือการจัดการกับปริมาณเนื้อหาที่มีความซับซ้อนและครอบคลุมหลากหลายโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรคทางระบบประสาท ซึ่งเป็นหนึ่งในหัวข้อสำคัญที่นักศึกษาแพทย์ต้องมีความรู้และความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เนื้อหาเหล่านี้ครอบคลุมทั้งโรคติดเชื้อในระบบประสาท อาการหมดสติ ภาวะชัก ภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะสูง โรคหลอดเลือดสมอง และกลุ่มอาการทางจิตเวช รวมถึงโรคสำคัญอื่นๆ ที่แพทย์สภาได้กำหนดเพิ่มเติม

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนแบบเดิมที่เน้นการบรรยายในห้องเรียนเป็นหลัก มักพบว่านักศึกษาที่มีความยากลำบากในการประมวลความรู้และขาดความเข้าใจในเชิงลึก ส่งผลให้เกิดปัญหาทั้งในด้านการเรียนรู้และการเตรียมตัวสำหรับการสอบประเมินความสามารถเพื่อการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

เพื่อแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าว กระบวนการเรียนรู้แบบ asynchronous learning จึงได้รับการนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนครั้งนี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ แต่ยังสนับสนุนให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรม

แบบ active learning ทั้งในห้องเรียนและในระบบออนไลน์

การจัดการเรียนรู้แบบ asynchronous learning ในกระบวนการวิชาทฤษฎีทางอายุรศาสตร์สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 จึงมุ่งนำเสนอแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนในกระบวนการวิชาทฤษฎีทางอายุรศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบ asynchronous learning ควบคู่กับกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาแพทย์สามารถบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

2. หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

ในการปรับปรุงกระบวนการวิชาทฤษฎีทางอายุรศาสตร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 มีการนำหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญมาใช้ ดังนี้:

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Learning) ทฤษฎีนี้เน้นให้นักศึกษาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนและกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในกระบวนการเรียนรู้ การเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนจากการบรรยายในห้องเรียนเป็นการเรียนรู้แบบ asynchronous learning และ active learning ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถจัดการการเรียนรู้ของตนเอง มีอิสระในการค้นคว้า และพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivist Learning Theory) ทฤษฎีนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านประสบการณ์และการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาและเพื่อนร่วมชั้น การนำกรณีศึกษาผู้ป่วย (case-based learning) และกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน ช่วยให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวิชากับสถานการณ์จริง อีกทั้งการฝึก

วิเคราะห์เคสด้วย AI เช่น ChatGPT ช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในบริบทเสมือนจริง

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) หลักการนี้ผสมผสานการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ (online learning) และการเรียนในชั้นเรียน (face-to-face learning) การเรียนรู้แบบ asynchronous ก่อนและหลังชั่วโมงเรียนช่วยให้นักศึกษาสามารถทบทวนและศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้ในเวลาที่เหมาะสม ขณะที่กิจกรรมในชั้นเรียนแบบ active learning ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเชิงลึก

การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) หลักการนี้เน้นให้นักศึกษารับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง โดยการเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่ครอบคลุม เช่น เอกสารคำสอน วิดีโอ เลกเชอร์ และแหล่งอ้างอิงต่างๆ ช่วยให้นักศึกษาสามารถศึกษาด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีและหลักการเหล่านี้ มีเป้าหมายเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย เพิ่มพูนความเข้าใจในเนื้อหา และเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในระดับคลินิกได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการเรียนรู้ในกระบวนวิชา

กระบวนวิชานี้ได้รับการปรับรูปแบบการเรียนการสอนใหม่ เพื่อเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติจริงของนักศึกษา แทนการเรียนแบบบรรยายในรูปแบบเดิม โดยมีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายและครอบคลุม ดังนี้:

3.1. การเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย (Ward Round) นักศึกษาจะได้เรียนรู้ผ่านการดูแลผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม โดยศึกษาแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยในสภาพแวดล้อมจริง

3.2. การเรียนการสอนที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรศาสตร์ทั่วไป (OPD General Medicine)

นักศึกษาจะได้เรียนรู้จากการตรวจและรักษาผู้ป่วยที่เข้ารับบริการด้วยอาการทั่วไปทางอายุรศาสตร์ โดยเน้นการวิเคราะห์อาการและการให้คำปรึกษาทางการแพทย์

3.3. การเรียนการสอนที่แผนกผู้ป่วยนอก เฉพาะทาง (OPD Specialty) นักศึกษามีโอกาสร่วมตรวจรักษาผู้ป่วยโรคเฉพาะทางร่วมกับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเสริมสร้างความรู้ในสาขาที่เจาะจงและทักษะเชิงลึก

3.4. การเรียนการสอนเคสข้างเตียง (Bedside Teaching) นักศึกษาจะฝึกซักประวัติ ตรวจร่างกายเบื้องต้น และนำเสนอข้อมูลต่ออาจารย์ เพื่อร่วมกันวางแผนการสืบค้นและการรักษาโรค

3.5. การเรียนการสอนในห้องเรียนโดยอาศัยเคสตัวอย่าง (Learning Activity) การเรียนรู้ผ่านการอภิปรายเคสในชั้นเรียน ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจแนวทางการวิเคราะห์ปัญหาและการตัดสินใจในสถานการณ์ทางคลินิก

3.6. การจัดการเรียนรู้แบบ Asynchronous Learning เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลายและเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษา รูปแบบ asynchronous learning ได้ถูกนำมาใช้เพิ่มเติมโดยมีลักษณะดังนี้:

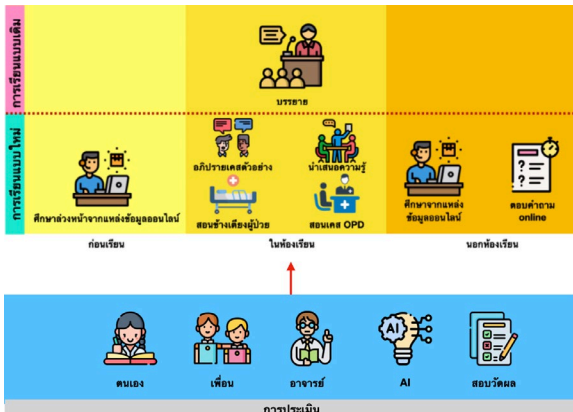
1) วิดีทัศน์การตรวจร่างกายและอาการทางระบบประสาทเบื้องต้น (ออนไลน์) นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากวิดีโอออนไลน์ เพื่อเตรียมตัวสำหรับการฝึกปฏิบัติจริงในหอผู้ป่วยและแผนกผู้ป่วยนอก

2) วิดีทัศน์การตรวจร่างกายและอาการทางระบบประสาทเบื้องต้น (ออฟไลน์) นักศึกษาสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบออฟไลน์ เพื่อศึกษาทบทวนและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

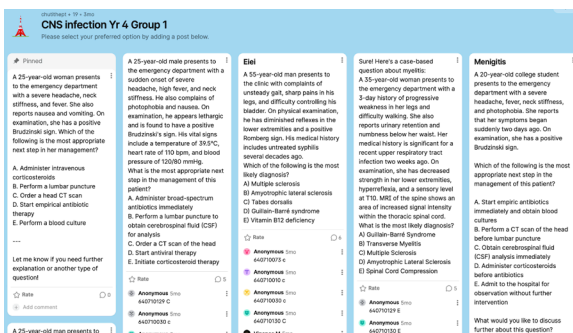
3.7. การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ นอกจากนี้ ยังได้มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการฝึกเขียนรายงานเคสผู้ป่วย โดย

นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับอาจารย์ผ่านโปรแกรม Padlet ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและการแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

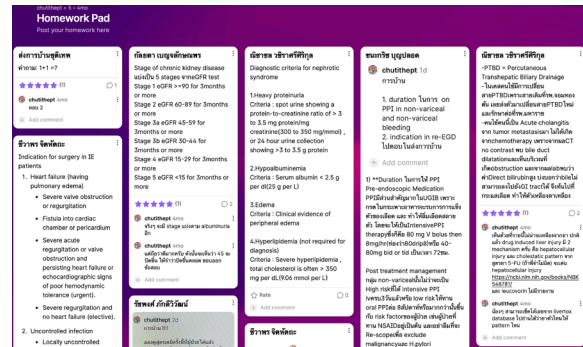
3.8. มีการเรียนรู้ผ่าน community กลาง เช่น padlet โดยมีการนำสรุปที่ได้จากการเรียนมาแชร์ร่วมกัน นอกจากนี้ใน community ดังกล่าวนักศึกษาจะร่วมแต่งข้อสอบในเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้เพื่อนนักศึกษาร่วมตอบคำถาม เป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจ และจะมีการนำมาเฉลยในห้องเรียนอีกครั้ง



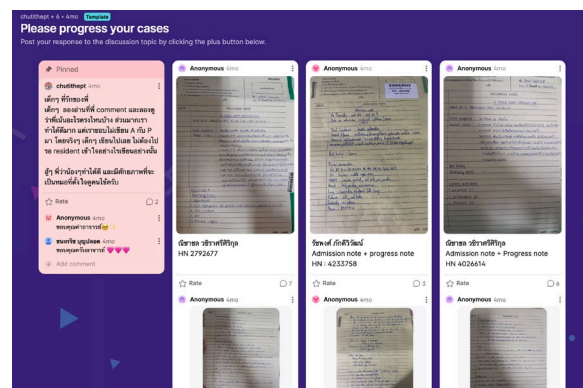
รูปที่ 1 แสดงหลักการการจัดการเรียนรู้ที่อิงทศวรรษและรายละเอียดของผู้เขียน



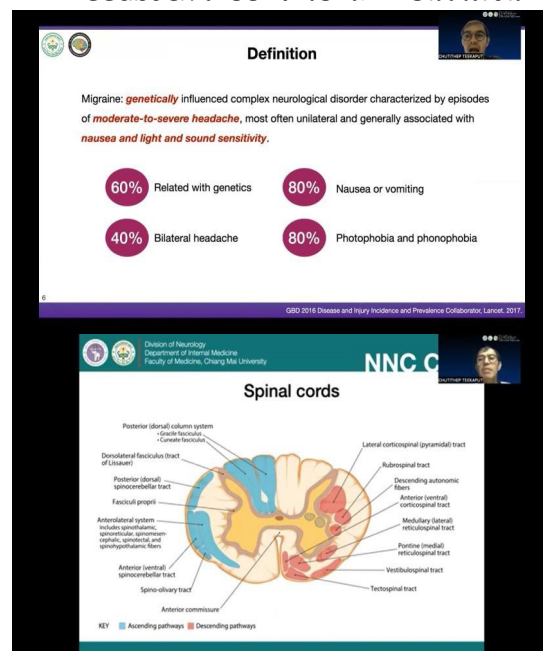
รูปที่ 2 ตัวอย่างข้อสอบเรื่องการติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลางที่นักศึกษาแต่ง และมีเพื่อนนักศึกษาร่วมตอบคำถาม



รูปที่ 3 นักศึกษาทำการสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในแต่ละวันมารวมแชร์ใน community เพื่อเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน



รูปที่ 4 นักศึกษามีการส่งรายงานผู้ป่วยพร้อม progression ของผู้ป่วยรายวัน พร้อมมีการ feedback โดยอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้น



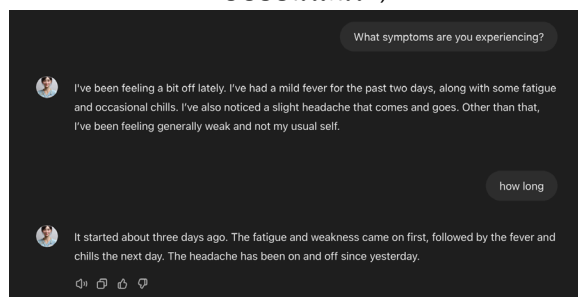
รูปที่ 5 แสดงตัวอย่างวิดีโอที่ค้นออนไลน์

เนื้อหาวิดีโอ:

<https://www.youtube.com/watch?v=Uvz75sb9Mg4&list=PL9BRam7xKLy33lpyx4qe6Z2OK1XAYU07C&pp=gAQBIAQB>



รูปที่ 6 แสดงตัวอย่างวิดีโอวีทช์แบบออฟไลน์
(เนื่องจากมีเคสผู้ป่วยจึงไม่สามารถทำ
แบบออนไลน์ได้)



รูปที่ 7 แสดงการใช้ ChatGPT ในการให้นักศึกษา
ฝึกซักประวัติผู้ป่วย

4. ประโยชน์ที่ได้รับ

4.1. ทักษะการเขียนรายงาน

นักศึกษาแพทย์ทุกคน (100%) สามารถพัฒนาทักษะการเขียนรายงานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยได้รับคะแนนไม่น้อยกว่า 60 คะแนน ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการวิเคราะห์และสื่อสารข้อมูลทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2. เจตคติ

นักศึกษาแพทย์มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนและการปฏิบัติงานทางคลินิก โดยผลการประเมินจากอาจารย์พบว่าคะแนนเจตคติของนักศึกษาอยู่ในระดับสูงถึง 80-90% แสดงถึงความมุ่งมั่นและการตระหนักถึงความสำคัญของวิชาชีพ

4.3. ความรู้เกี่ยวกับเคส

นักศึกษาแพทย์แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเชิงลึกในกรณีศึกษา โดยได้คะแนนจากการตอบคำถาม

เกี่ยวกับเคสในระดับ 95-100% ซึ่งสะท้อนถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาในการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขสถานการณ์จริง

4.4. การประเมินตนเอง

นักศึกษาแพทย์มีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น โดยคะแนนการประเมินตนเองเพิ่มขึ้นจาก 4 เป็น 8.5 เต็ม 10 คะแนน แสดงถึงการพัฒนาทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง

4.5. ความพึงพอใจของผู้ป่วย

ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการดูแลและการสื่อสารจากนักศึกษาแพทย์ในระดับสูง (80-95%) อีกทั้งยังรายงานว่านักศึกษาแพทย์เข้ามาพูดคุยและติดตามอาการทุกวัน ซึ่งเป็นการปรับปรุงที่ชัดเจนจากเดิมที่ผู้ป่วยรู้สึกว่ นักศึกษาแพทย์ไม่ได้มีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง

4.6. ทักษะด้านการเรียนรู้

นักศึกษาแพทย์ 95% มีความสามารถในการตอบคำถามของเพื่อนร่วมชั้นได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งแสดงถึงการเรียนรู้ร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และความเข้าใจเนื้อหาในเชิงลึก

ผลลัพธ์เหล่านี้สะท้อนถึงการพัฒนาทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติของนักศึกษาแพทย์ พร้อมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถสำหรับการปฏิบัติงานจริงในอนาคต

5. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้สอน

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ดังกล่าว ผู้สอนได้รับแรงกระตุ้นให้ปรับตัวและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยการเรียนรู้เทคนิคการสอนใหม่ ๆ และการศึกษาแนวทางการเรียนการสอนที่ทันสมัย ส่งผลให้ผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของนักศึกษาในยุคปัจจุบัน นอกจากนี้ การปรับตัวดังกล่าวยังสร้างความมั่นใจและความรู้สึกถึงความเป็นอาจารย์ที่ทันสมัย ไม่ตกยุค และสามารถเป็นต้นแบบที่ดีให้แก่

นักศึกษา ทั้งในด้านความรู้ ความเชี่ยวชาญ และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

6. ข้อจำกัด

6.1. ข้อจำกัดด้านความพร้อมของนักศึกษา

นักศึกษาแต่ละคนมีระดับความพร้อมในการเรียนรู้แบบ asynchronous และ self-directed learning ที่แตกต่างกัน บางคนอาจต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม หรือประสบปัญหาในการจัดการเวลาและวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้อาจไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างเต็มที่

6.2. ข้อจำกัดด้านความพึงพอใจของผู้ป่วย

แม้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะสนับสนุนให้นักศึกษาเข้ามาสื่อสารและดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดมากขึ้น แต่ในบางกรณี ผู้ป่วยอาจยังไม่เข้าใจบทบาทของนักศึกษาแพทย์หรือคาดหวังผลลัพธ์ที่รวดเร็วจากการดูแล ทำให้ความพึงพอใจในบางกรณีอาจไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวัง

ของผู้เขียนแต่ละคนโดยอาศัยตัวเลขที่พิมพ์แบบยกสูง (Superscript) ไว้หลังชื่อของผู้เขียนนั้น หากผู้เขียนทุกท่านมาจากมหาวิทยาลัยที่อยู่เดียวกัน สามารถเขียนที่อยู่ร่วมกันได้ กรุณาระบุ e-mail ของผู้เขียนหลัก (ชื่อแรก) ในบรรทัดสุดท้าย

ทั้งชื่อ บทความและรายละเอียดของผู้เขียนให้พิมพ์ไว้กลางหน้ากระดาษ

7. สรุป

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในกระบวนวิชา ทฤษฎีทางอายุรศาสตร์ มีประโยชน์

8. เอกสารอ้างอิง

1. Choudhary A, Gupta V. Teaching communications skills to medical students: Introducing the fine art of medical practice. Int J Appl Basic Med Res. 2015;5(Suppl 1):S41-4.
2. Barrows HS. An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. AAMC. Acad Med. 1993;68(6):443-51; discussion 51-3.

อย่างยิ่งต่อการพัฒนานักศึกษาแพทย์ ทั้งในด้านทักษะ ความรู้ และทัศนคติ การเรียนรู้แบบ asynchronous ช่วยให้นักศึกษาเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างยืดหยุ่น พร้อมพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ขณะที่กิจกรรมในชั้นเรียนที่เน้น active learning ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยี เช่น Padlet และ ChatGPT มาประยุกต์ใช้ ช่วยเพิ่มมิติในการเรียนรู้ และเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานจริงในบริบททางคลินิก

แม้ว่าจะมีข้อจำกัด เช่น ความพร้อมของนักศึกษาที่แตกต่างกัน หรือความเข้าใจบทบาทของนักศึกษาแพทย์จากมุมมองของผู้ป่วย แต่กิจกรรมเหล่านี้ยังช่วยให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรง เพิ่มความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย และปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ โดยรวมแล้ว กิจกรรมนี้ถือเป็นการปรับตัวที่ทันสมัยและตอบโจทย์การเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน ช่วยให้นักศึกษาแพทย์เติบโตเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และจริยธรรมที่เหมาะสมในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณงานประกันคุณภาพการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สำหรับการประสานงาน การจัดการระบบ และวางแผนการจัดทำกิจกรรม ขอขอบพระคุณผู้ป่วยจำลองทุกท่านที่เสียสละเวลาช่วยฝึกนักศึกษาอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย ด้วยหวังว่านักศึกษาจะจบไปเป็นแพทย์ที่ดีในอนาคต

3. Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K. Ethical practice in Telehealth and Telemedicine. *J Gen Intern Med*. 2017;32(10):1136-40.
4. Prineas S, Mosier K, Mirko C, Guicciardi S. Non-technical Skills in Healthcare. In: Donaldson L, Ricciardi W, Sheridan S, Tartaglia R, editors. *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management*. Cham (CH): Springer
Copyright 2021, The Author(s). 2021. p. 413-34.
5. Ekeland AG, Bowes A, Flottorp S. Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *Int J Med Inform*. 2010;79(11):736-71.
6. McAdams CD, McNally MM. Continuing Medical Education and Lifelong Learning. *Surg Clin North Am*. 2021;101(4):703-15.
7. McCabe R, Healey PGT. Miscommunication in Doctor-Patient Communication. *Top Cogn Sci*. 2018;10(2):409-24.

303262 : ชีวเคมีคลินิกทางสัตวแพทยศาสตร์ สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และอาจารย์กับผู้เรียน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

พรสิริ พิจการ อริยพงษ์ วงษ์นพวิชัย ธีระ ชีวโนรินทร์ และ วรนนที กอศรีพร

ภาควิชาชีวเคมี, คณะแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอินทวิโรต ต่าบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
E-mail pornsiri.p@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 69 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การจัดเรียนการสอนแบบ active learning แบ่งเป็น สองรูปแบบหลัก ได้แก่ การเรียนแบบกลุ่มย่อยด้วยวิธี problem-based learning (PBL) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่จัดการเรียนการสอนมาแต่เดิม และการบรรยายองค์ความรู้ในรูปแบบของ flipped classroom ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่จัดขึ้นโดยได้รับการสนับสนุนจากโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 1/2567 ได้จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบคลิปวิดีโอ 17 หัวข้อ จำนวนคลิปรวมทั้งหมด 27 คลิป (เนื้อหาและสื่อการสอนทั้งหมดจะมีการตรวจสอบความถูกต้องและการเรียบเรียงเนื้อหาโดยทีมคณาจารย์ที่ได้รับทุน) เพื่อให้นักศึกษาศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน ในชั้นเรียนอาจารย์จะจัดให้นักศึกษาทำแบบทดสอบผ่านการทำงานแบบทีม (Problem solving) ผ่านแอปพลิเคชัน Kahoot! เพื่อให้แสดงผลทันที และมีการให้คะแนนทั้งการตอบคำถามได้เร็ว และถูกต้อง หลังจากนั้นอาจารย์จะทำการเฉลย พร้อมบรรยายสรุปแบบสั้นๆ และตอบข้อซักถาม กระบวนการเรียนการสอนขั้นนี้เป็นการปูพื้นฐานและทบทวนองค์ความรู้ที่จำเป็น เพื่อให้นักศึกษานำไปบูรณาการระหว่างการเรียนรู้ในคาบเรียน PBL ต่อไป จากการเก็บข้อมูลด้วยคำถามปลายเปิด ด้วย Kahoot! เมื่อสิ้นสุดกิจกรรม และ สิ้นสุดกระบวนวิชา รวมทั้งผลการประเมินที่จัดเก็บจาก TLIC พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดชั้นเรียนแบบ flipped classroom มีการเข้าดูคลิปที่โพสในแพลตฟอร์ม YouTube รวมทั้งหมดสูงถึง 2,816 ครั้ง นักศึกษาชอบการทำกิจกรรม Problem solving ในห้องเรียน ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น มีการแข่งขันเพื่อให้ได้รางวัลเป็นขนมทำให้สนุกผ่อนคลาย ทั้งยังสามารถพูดคุยปรึกษากับเพื่อนในกลุ่มได้ทำให้มีแรงจูงใจในการเตรียมตัวและไม่เครียดเกินไป สามารถทบทวนความรู้ที่จำเป็นก่อนเข้าเรียน PBL ได้ดี ปัญหาที่พบได้แก่ ในช่วงแรกการจัดทำคลิปมีความล่าช้า ทำให้ไม่สามารถการเผยแพร่คลิปให้กับนักศึกษาล่วงหน้าก่อนกิจกรรม 2 สัปดาห์ได้ และการเผยแพร่คลิปผ่าน Microsoft SharePoint Online มีปัญหากระตุกและขัดข้องระหว่างที่นักศึกษากำลังศึกษาคลิปอยู่ ทางทีมคณาจารย์จึงแก้ปัญหาโดยการวางแผนจัดทำคลิปให้แล้วเสร็จล่วงหน้า และย้ายคลิปทั้งหมดไปยังแพลตฟอร์ม Youtube ในปีการศึกษาถัดไปคาดว่าจะนำคลิปที่มีอยู่ มาแทรกคำถามเพื่อให้นักศึกษาประเมินความเข้าใจของตนเองผ่าน Edpuzzle เพื่อให้ประเมินความสนใจและความเข้าใจของนักศึกษาระหว่างเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ และจะมีการประเมินด้วย Rubric scoring ผ่าน Mango Canvas สำหรับการประเมินการเรียนรู้กลุ่มย่อยแบบ PBL และการนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการรวบรวมคะแนนต่อไป

คำสำคัญ: Active learning, Flipped classroom, Problem solving, Collaborative learning

1. บทนำ

ข้าพเจ้าและทีมคณาจารย์ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ จำนวน 17 ท่าน ร่วมกับ อาจารย์จาก คณะสัตวแพทย์ จำนวน 1 ท่าน ได้ร่วมกันจัดการ เรียนรู้และประเมินผลกระบวนการเรียน ชีวเคมีคลินิก ทางสัตวแพทยศาสตร์ (303262) ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2567 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ทั้งหมด 69 คน โดยได้จัดตั้งทีมคณะกรรมการ ประจำกระบวนการเรียนขึ้น ทั้งหมด 7 ท่าน มีหน้าที่ใน การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ flipped classroom และ problem-based learning (PBL) ทั้งยังร่วมกันออกแบบสื่อการสอน รูปแบบการทำกิจกรรม และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา ความมุ่งหวังของทีมคณาจารย์คือ ต้องการส่งเสริมให้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) และมีการประเมินความตนเองด้วย formative assessment และทำแบบทดสอบใน ห้องเรียนแบบกลุ่มย่อย (Problem solving) ด้วย Kahoot! เกิดการกระตุ้นให้นักศึกษาอยากมีส่วน ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน เกิดการทำงานเป็นทีม และ ยังได้ทดสอบความเข้าใจของตนเอง เมื่ออาจารย์ เผลยและสรุปองค์ความรู้ จะทำให้นักศึกษามีองค์ ความรู้พื้นฐานและความเข้าใจสำหรับใช้เรียน PBL ต่อไป

จากการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษา สัตวแพทย์ชั้นปีที่ 2 ที่มีประสบการณ์การเรียน กระบวนวิชา 303262 ในปีการศึกษา 2562-2566 ที่ ผ่านมา พบว่า การเรียนกลุ่มย่อยด้วย PBL สนับสนุน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกทักษะการเขียน การ สื่อสาร การปรับตัว การรับฟังความคิดเห็นและการ ทำงานร่วมกับผู้อื่น ส่งผลให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ ตลอดชีวิต นักศึกษาส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีต่อการ

เรียน PBL แต่ปัญหาที่พบคือ นักศึกษายังไม่สามารถ เตรียมตัว และบูรณาการความรู้ทางชีวเคมีได้อย่างมี ประสิทธิภาพ แม้จะมีการจัดการสอนและการ ทบทวนเนื้อหาในรูปแบบบรรยายหน้าชั้นเรียน ให้แก่นักศึกษาก่อนเริ่มเรียน PBL แล้วก็ตาม จาก การสอบถามนักศึกษาและคณาจารย์ มีความเห็นว่า เนื้อหาที่นำมาสอนหรือทบทวนนั้น แม้จะเป็นเนื้อหา ที่จำเป็นและมีความสำคัญ ทำให้มีความเข้าใจมาก ขึ้น แต่มีปริมาณเนื้อหาที่มากเกินไป นักศึกษาไม่ สามารถทำความเข้าใจได้หมดด้วยการบรรยายหน้า ชั้นเรียน (Content overload) นักศึกษาอยากให้มี ความยืดหยุ่นในการทบทวนเนื้อหา ที่จะสามารถ เรียนรู้และทบทวนเนื้อหาในเวลาที่เหมาะสมกับ ตนเอง และอยากให้ทางกระบวนการเรียนมีการวัดความรู้ และความเข้าใจในเนื้อหานั้นๆ ก่อนเริ่มเรียน PBL จึงเป็นที่มาของการจัดการเรียนการสอนโดยมีการ เพิ่มเติม flipped classroom (FC) เข้ามาเป็นส่วน หนึ่ง โดยใช้คลิปวิดีโอบรรยายความรู้โดยคณาจารย์ ให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และออกแบบ กิจกรรมในชั้นเรียน โดยให้นักศึกษา (แบ่งกลุ่ม กลุ่ม ละ 5 คน) ทำแบบทดสอบผ่านการทำงานแบบทีม (Problem solving) เพื่อประเมินความรู้และความ เข้าใจของตนเองผ่านแอปพลิเคชัน Kahoot!

2. การเรียนการสอนในรูปแบบ flipped classroom

2.1 การออกแบบและการจัดการเรียนการสอน รูปแบบ flipped classroom

การดำเนินการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ flipped classroom เริ่มจากการจัดตั้ง คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนประจำกระบวนการ เรียน ได้แก่ อาจารย์ผู้ได้รับทุน อาจารย์รุ่นใหม่ใน ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน

และอาจารย์จากคณะสัตวแพทยศาสตร์จำนวน 1 ท่าน ได้มีการจัดประชุมเพื่อคัดเลือกหัวข้อที่จะจัดทำสื่อการสอน กำหนดผู้รับผิดชอบในการเตรียมสื่อการสอน ผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน รวมถึงออกแบบการวัดและประเมินผล และสัดส่วนคะแนนจากการทำกิจกรรมแต่ละครั้ง (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 การประชุมครั้งที่ 1 วันที่ 14 มิย 2567

จากนั้น ก่อนเปิดได้มีการนัดประชุมรายงานผล ดำเนินการจัดเตรียมสื่อการสอน ทดสอบการใช้ Kahoot! เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน และวางแผนการจัดทำคลิปในช่วงครึ่งหลังภาคการศึกษา (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 การประชุมครั้งที่ 3 วันที่ 24 มิย 2567

ก่อนการจัดทำคลิปจะมีการประชุมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและความเหมาะสมของเนื้อหา ก่อนทุกครั้ง เพื่อให้สื่อการสอนมีคุณภาพที่ดี มีเนื้อหาที่จำเป็นครบถ้วน เข้าใจง่าย และไม่ยาวจนเกินไป (รูปที่ 3) และยังมีการประชุมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องขอข้อความที่จะใช้

สำหรับทดสอบความเข้าใจในชั้นเรียน และทดลองการใช้ Kahoot! ตรวจสอบสไลด์ที่จะใช้ในการเฉลยว่ามีความถูกต้อง เนื้อหากระชับ และน่าสนใจ

ระหว่างการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคการศึกษา มีการประชุมเพื่อตรวจสอบเนื้อหาในการจัดทำคลิปทุกคลิป รวมถึงคำถามในแบบทดสอบทุกชุด และยังมีการประชุมเพื่อหารือเกี่ยวกับปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ปัญหา ทั้งเป็นปัญหาที่นักศึกษาแจ้งมา และปัญหาที่อาจารย์พบระหว่างการเรียนการสอนอีกด้วย เป็นการทำให้ผู้สอนได้มีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ และแนวคิด ทำให้เกิด community of practice อีกด้วย



รูปที่ 3 ภาพตัวอย่างบรรยากาศการประชุม ตรวจสอบความถูกต้องและการจัดเรียงข้อมูลก่อนทำการอัดคลิปวิดีโอ

2.2 ผลงานและผลลัพธ์จากการเรียนรูปแบบ flipped classroom

นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน การได้ดูคลิป แล้วมาทำแบบทดสอบทำให้ได้ทบทวนและมีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น การทำกิจกรรมในห้องเรียนมีความสุข การแลกเปลี่ยนส่งเสริมแรงจูงใจในทางบวกที่ดี

A photograph showing a group of students in a lecture hall. They are seated in rows of red chairs, each with a black desk attached. Many students are looking at their mobile devices, such as smartphones and tablets, which are placed on the desks. The students are dressed in casual attire, and the overall atmosphere appears to be one of focused learning or engagement with digital content.

รูปที่ 5 บรรยากาศระหว่างการทำกิจกรรมในห้องเรียน

Open-ended	วันฉับเป็นชาติใดบ้าง
051	☐ เก็บสมุดมาบ้าง แต่มีตัวว่าพวกอื่นออกมาให้เยอะกว่า👉 จะไปเก็บสมุดพวกอื่นเยอะกับเล่มนี้ไม่มากเท่าไร
052 ✖	☐ มั่วมี
055	☐ วันเดียวกลางๆ ของสมุดจากที่ดูจากเล่มแรกๆและ ของการเขียนเมื่อไม่นานมานี้เขียนขึ้นมาใหม่
056	☐ หนูว่ามาก! อาจารย์ใช้ไม้ทำหนูไปจนถึงปากข้างใต้บนแขน อาจารย์สอนมาว่า ถ้าไปเจอตัวอื่นก็มาบอกครู ถ้า หนูไปเจอตัวอื่นก็มาบอกครูเหมือนกันว่ามาบอกครูด้วยนะ หนูก็เข้าใจว่า แต่อาจารย์สอนให้ไปเจอตัว ของหนู
060	☐ สมุดมาค่าๆ ไม่ค่อย
063	☐ คุ้นเคยกับตัวๆ พอเคยเห็นก็มาบอก
064	☐ วันเดียวๆ จำออกมาได้ไม่กี่ จดๆไปเรื่อยไปหน่อย👉 แต่สมุดมี
066	☐ วันเดียวสมุดจากที่จดแล้วมาเขียนใหม่
1	Open-ended
018	☐ สมุดนี้ ไม่ค่อยเขียนเขียนไปบ่อย
020	☐ สมุด
022	☐ หนาวๆดูเยอะ
023	☐ สมุดมาก การสอนดีมาก อาจารย์ให้ดูพวกของสมุด-สมุด ว่าใช้กันยังไงบ้างไหม? + มีการรวมกันการสอนให้มาเล่นกับกัน อาจารย์เขียนให้มาบอก ของสมุดมากนะ ☺
024	☐ ดูรู้ใจมีนะ
027	☐ สมุดค่า
028	☐ No answer
031	☐ อาจารย์มา-เข้ามาจากกับ เขียนออกมาจาก
032	☐ สมุดมีบ้าง แต่ดูเยอะไปหน่อย เขียนมาบ้างไปอยู่ไปสมุดของ
033	☐ สมุดที่มีเยอะมากรู้ไหมคะว่าช่วงแรกๆกับเล่มก่อนหน้านี้นะ มีเขียนมี เขียนมาบ้างกับเล่มที่มีเล่มก่อนหน้า มีเขียนมาบ้างที่เล่มก่อนหน้าก็เขียนมาบ้างที่เล่มก่อนหน้า

ผลการจัดการเรียนรู้ 21st Century Learning ประจำปีการศึกษา 2567 | กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ | 20



รูปที่ 8 บรรยายการมอบรางวัลให้กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก

3. การเรียนการสอนกลุ่มย่อยด้วย problem-based learning (PBL)

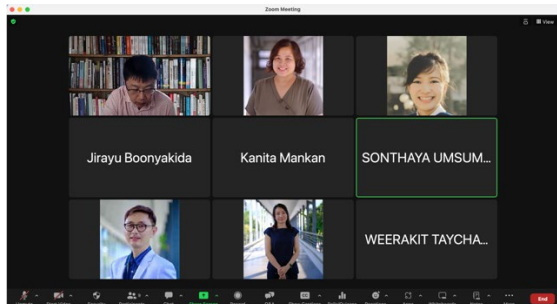
3.1 การออกแบบและการจัดการเรียนการสอนกลุ่มย่อยด้วย problem-based learning (PBL)

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 กระบวนวิชานี้มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำเอา Problem-based learning (PBL) เข้ามาใช้เป็นหลัก การวัดและประเมินผลโดยการสอบลดลงเหลือเพียง 30% และเน้นเนื้อหาออกสอบเฉพาะที่เป็นการประมวลความรู้ที่จำเป็นเท่านั้น มีการวัดผลพฤติกรรมระหว่างการทำกระบวนการกลุ่มย่อยด้วย rubric score 60% และจากการนำเสนอ (rubric score) 10% มีการประชุมคณาจารย์ผู้สอนร่วมกับเชิญอาจารย์จากคณะสัตวแพทย์เพื่อคัดเลือกโรคที่พบบ่อยและสำคัญ ที่ใช้องค์ความรู้ทางชีวเคมีไปอธิบายกลไกการเกิดโรค และการรักษา จำนวน 5 กรณีศึกษา/ภาคการศึกษา กรณีศึกษาจะถูกสร้างให้เสมือนจริง และมีความสมบูรณ์ เน้นประเด็นสำคัญที่ต้องการให้ นศ. เรียนรู้ พร้อมทั้งตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละกรณีศึกษาให้ชัดเจนเพื่อให้ทั้งอาจารย์ผู้สอนและ นศ. เข้าใจตรงกัน นศ. จะถูกแบ่งเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 8-9 คน จำนวน 7 กลุ่ม เพื่อเรียนกลุ่มย่อย 1 กรณีศึกษา จะเรียน 2 ครั้ง ครั้ง

แรกจะเป็นการรับกรณีศึกษา นศ. จะทำการวิเคราะห์และปัญหาของกรณีศึกษา พยายามใช้องค์ความรู้มาอธิบายร่วมกับการวิเคราะห์ สรุปประเด็นสำคัญ พยายามสรุปความเป็นไปได้ และตั้ง learning issue ที่ทุกคนในกลุ่มจะต้องกลับไปค้นคว้าเพิ่มเติม ครั้งที่สอง นศ. จะร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นเพื่อตอบ learning issue ที่กลุ่มตั้งไว้ และทำการสรุปกรณีศึกษา เมื่อจบกระบวนการจะมีการ feedback จากอาจารย์ประจำกลุ่ม (facilitator) ในการเรียนแต่ละกรณีศึกษา นศ. จะเรียนกับอาจารย์ประจำกลุ่มหลากหลาย (Facilitator 1 ท่าน ต่อ 1 กรณีศึกษา) การเรียนการสอนแบบนี้จะมีการประชุม facilitator ผ่าน Zoom (รูปที่ 9) เพื่อทำความเข้าใจกรณีศึกษา ร่วมกันก่อนวันเรียนทุกครั้ง รวมทั้งทำความเข้าใจวิธีการใช้แบบประเมิน เพื่อให้เกิด standard setting ที่เท่าเทียมทุกกลุ่มเท่าที่จะเป็นไปได้ เนื่องจากการประเมินจะประเมินจากพฤติกรรมระหว่างการทำกลุ่มย่อย ได้แก่ การเข้าเรียน การมีส่วนร่วมในกลุ่ม การอธิบาย การประยุกต์องค์ความรู้ทางชีวเคมีในการอธิบายกรณีศึกษา การแสดงเหตุและผลของการคิดวิเคราะห์ เป็นหลัก เมื่อสิ้นสุดการเรียนแบบ PBL 5 กรณีศึกษา นศ. จะถูกแบ่งกลุ่มใหม่เป็น 5 กลุ่ม และได้รับมอบหมายให้นำเสนอสรุปกรณีศึกษาหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 1 เรื่อง

นอกจากนี้ยังมีการจัดให้นักศึกษาเข้าทำ pre-test ผ่าน Mango canvas ก่อนวันเรียน PBL 1 วัน เปิดให้ทำออนไลน์ และสามารถค้นคว้าหาคำตอบได้อย่างอิสระ ให้คะแนนการเข้าทำโดยต้องให้ครบทุกข้อ และต้องตอบถูก 60% ขึ้นไป เนื้อหาที่นำมา pretest เป็นเนื้อหาที่ นศ. เคยเรียนมาแล้ว และเป็นองค์ความรู้ที่ต้องใช้ในการเรียนกลุ่มย่อยด้วยกรณีศึกษานั้นๆ วิธีการนี้ช่วยกระตุ้นให้ นศ. เตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนกรณีศึกษาล่วงหน้า พยายามประมวลความรู้ที่จำเป็น เมื่อเข้ากลุ่มย่อยแล้ว เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็น

มากขึ้น เกิดความร่วมมือของสมาชิกภายในกลุ่มมากขึ้น

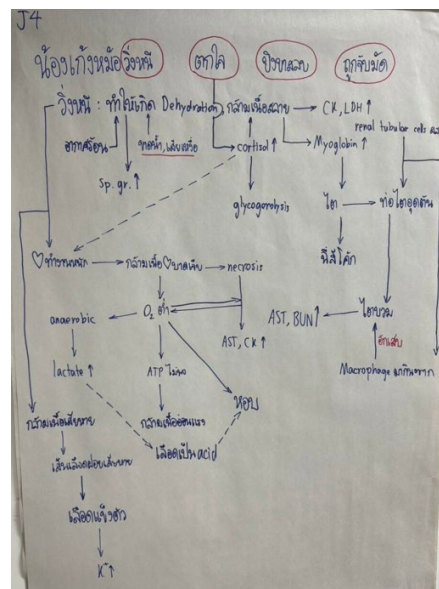


รูปที่ 9 การประชุมกรณีศึกษาเพื่อใช้ในการเรียนกลุ่มย่อย รูปแบบ PBL ผ่าน Zoom

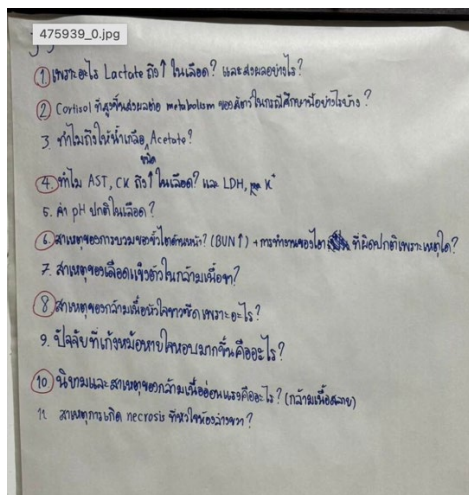
3.2 ผลงานและผลลัพธ์จากการเรียนกลุ่มย่อยด้วย problem-based learning (PBL)

นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนให้ความเห็นว่าการออกแบบการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้ นักศึกษาทุกคนได้ คิดวิเคราะห์แก้ปัญหาทั้ง 5 กรณีศึกษาเท่ากัน เพิ่มโอกาสการส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะหลายด้าน นอกเหนือไปจากการวัดความรู้เพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะทักษะการสื่อสาร อธิบาย การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางชีวเคมี ทั้งยังกระตุ้นให้ นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นทีม ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย นักศึกษารู้สึกมีส่วนร่วมในกลุ่ม การศึกษาข้อมูล การพยายามช่วยกลุ่มอธิบายกลไกต่างๆ ทำให้ นักศึกษาเรียนรู้คุณค่าของตนเอง กระตุ้นให้เกิดการรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนในกลุ่ม เมื่อนำข้อมูลคะแนนด้านทักษะต่างๆมาวิเคราะห์ พบว่า การวัดและประเมินผลรอบด้าน ทำให้เห็นสมรรถนะของ นักศึกษาได้หลากหลาย นักศึกษาบางคนสามารถอธิบายความรู้ คิดวิเคราะห์ และสื่อสารได้โดดเด่น แม้ผลการสอบจะอยู่ในระดับปานกลาง ในทางกลับกัน นักศึกษาบางราย ที่มีผลการสอบโดดเด่น กลับพบปัญหาด้านการสื่อสาร และต้องการความช่วยเหลือในการปรับตัวเพื่อทำงานร่วมกับผู้อื่น ข้อมูลส่วนนี้จะนำเสนอ

ให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบดูแล นักศึกษาประจำคณะสัตวแพทย์ต่อไป จากการเปิดโอกาสให้ นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นว่าการเรียนการสอนแบบนี้เปิดโอกาสให้ตนเองได้แสดงศักยภาพด้านการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการค้นคว้าด้วยตนเอง จากที่ไม่กล้า หรือไม่มีโอกาสได้ตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนบรรยาย เมื่อเรียนแบบกลุ่มย่อยก็ได้มีความกล้าและโอกาสที่จะพูดมากขึ้น กระตุ้นให้อยากเตรียมตัวค้นคว้าความรู้มา เพื่อแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม การเรียนแบบ flipped classroom ช่วยให้สรุปเนื้อหาที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนกรณีศึกษาได้เป็นอย่างดี นักศึกษาให้ความเห็นว่า การทำ pre-test ผ่านการใช้ Mango canvas ก่อนวันเรียน PBL 1 วัน ทำให้ตนเองได้ประเมินตนเอง ทบทวนองค์ความรู้ พัฒนาตนเองในด้านการค้นคว้า และยังได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนวิชาชีวเคมีเพื่อนำไปใช้ในการเรียนชั้นคลินิก และการประกอบวิชาชีพสัตวแพทย์ต่อไป



รูปที่ 10 ผลงานของนักศึกษาระหว่างการเรียนกลุ่มย่อยรูปแบบ PBL (Jump4 Analyze the problem)



รูปที่ 11 ผลงานของนักศึกษาระหว่างการเรียนรู้กลุ่มย่อยรูปแบบ PBL (Jump5 Formulate Learning Issues)



รูปที่ 12 บรรยากาศระหว่างการเรียนรู้กลุ่มย่อยรูปแบบ PBL

4. แนวทางดำเนินการและผลลัพธ์ของการใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

การบรรยายองค์ความรู้ได้ใช้รูปแบบของ flipped classroom จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบคลิปวิดีโอ เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียน ได้จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบคลิปวิดีโอ 17 หัวข้อ จำนวนคลิปรวมทั้งหมด 27 คลิป (เนื้อหาและสื่อการสอนทั้งหมดจะมีการตรวจสอบความถูกต้อง

และการเรียบเรียงเนื้อหาโดยทีมคณาจารย์ที่ได้รับทุน) เพื่อให้นักศึกษาศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน ในชั้นเรียนอาจารย์จะจัดให้นักศึกษาทำแบบทดสอบผ่านการทำงานแบบทีม (Problem solving) ผ่านแอปพลิเคชัน Kahoot! เพื่อให้แสดงผลทันที และมีการให้คะแนนทั้งการตอบคำถามได้เร็ว และถูกต้อง หลังจากนั้นอาจารย์จะทำการเฉลย พร้อมบรรยายสรุปแบบสั้นๆ และตอบข้อซักถาม กระบวนการเรียนการสอนขั้นนี้เป็นการปูพื้นฐานและทบทวนองค์ความรู้ที่จำเป็น เพื่อให้ นักศึกษานำไปบูรณาการระหว่างการอภิปรายในคาบเรียน PBL ต่อไป

จากการเก็บข้อมูลด้วยคำถามปลายเปิด ด้วย Kahoot! เมื่อสิ้นสุดกิจกรรม และ สิ้นสุดกระบวนการ รวมทั้งผลการประเมินที่จัดเก็บจาก TLIC พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดชั้นเรียนแบบ flipped classroom มีการเข้าดูคลิปที่โพสในแพลตฟอร์ม YouTube รวมทั้งหมดสูงถึง 2,400 ครั้ง (รูปที่ 13)

(<https://www.youtube.com/playlist?list=PLumN10SxrOxlatlbTTShqAAf5B-RCZXq>)



รูปที่ 13 หลักฐานการเข้าชมคลิปทั้งหมด

พบว่านักศึกษาชอบการทำกิจกรรม Problem solving ในห้องเรียน ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น มีการแข่งขันเพื่อให้ได้รางวัลเป็นขนมทำให้สนุกสนาน คลาย ทั้งยังสามารถพูดคุยปรึกษากับเพื่อนในกลุ่มได้ ทำให้มีแรงจูงใจในการเตรียมตัวและไม่เครียดเกินไป สามารถทบทวนความรู้ที่จำเป็นก่อนเข้าเรียน PBL ได้ดี

ปัญหาที่พบได้แก่ ในช่วงแรกการจัดทำคลิป มีความล่าช้า ทำให้ไม่สามารถการเผยแพร่คลิปให้กับนักศึกษาล่วงหน้าก่อนกิจกรรม 2 สัปดาห์ได้ และการเผยแพร่คลิปผ่าน Microsoft

SharePoint Online มีปัญหากระตุกและขัดข้องระหว่างที่นักศึกษากำลังศึกษาคลิปอยู่ ทางทีมคณาจารย์จึงแก้ปัญหาโดยการวางแผนจัดทำคลิปให้แล้วเสร็จล่วงหน้า และย้ายคลิปทั้งหมดไปยังแพลตฟอร์ม Youtube ดังนั้นจำนวนการเข้าชมคลิปที่เผยแพร่ในช่วงแรกจะน้อยกว่าช่วงหลังเนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่เข้าชมคลิปผ่าน Microsoft SharePoint Online ไปแล้ว

นอกจากนี้ทางกระบวนวิชายังใช้ Mango Canvas ในการเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ สื่อการสอน การทำ pretest ของนักศึกษา การเผยแพร่กรณีศึกษา การส่งงาน การแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ การสอบถามข้อมูลและขอคำปรึกษาจากอาจารย์ นับเป็นแพลตฟอร์มที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้จัดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารได้ตลอดเวลาที่สะดวก มีการกำหนดการเข้าทำ pretest การส่งงาน การเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ได้ล่วงหน้า และมีเวลาชัดเจน

ในการประชุมกรณีศึกษาระหว่างอาจารย์ผู้เข้าประเมินการเรียนรู้กลุ่มย่อยแต่ละครั้ง (ทั้งหมด 5 ครั้ง) จะจัดเป็นการประชุมออนไลน์ผ่าน Zoom เนื่องจากในการเรียนแต่ละกรณีศึกษาจะมีอาจารย์ร่วมสอนจำนวนมากถึง 7 ท่าน ทำให้การนัดหมายประชุม onsite ทำได้ยาก การใช้ Zoom จัดประชุมทำให้เกิดความสะดวกในการพูดคุย ตกลง เกี่ยวกับเนื้อหาในกรณีศึกษา และการประเมินให้เข้าใจตรงกัน เกิดการเรียนรู้การสอนที่มีประสิทธิภาพ และไม่ทำให้อาจารย์รู้สึกเหนื่อยเกินไป

ในปีการศึกษาถัดไปคาดว่าจะนำคลิปที่มีอยู่ มาแทรกคำถามเพื่อให้นักศึกษาประเมินความเข้าใจของตัวเองผ่าน Edpuzzle เพื่อให้ประเมินความสนใจและความเข้าใจของนักศึกษาระหว่างเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ และจะมีการประเมินด้วย Rubric scoring ผ่าน Mango Canvas สำหรับการประเมิน

การเรียนรู้กลุ่มย่อยแบบ PBL และ การนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการรวบรวมคะแนนต่อไป

5. ผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา

การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชานี้แบ่งเป็น 8 ประเด็น ทางทีมคณาจารย์กำหนดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาอยู่ที่ลำดับขั้นเกรดของแต่ละกิจกรรม คือ C สำหรับกิจกรรมที่มีการสะสมคะแนน จะต้องมีความรวมตั้งแต่ 80% ขึ้นไป พบว่านักศึกษาจำนวนมากถึง 88% สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดได้ (ตารางที่ 1 และตารางที่ 2) จากการวัดและประเมินผลแยกเป็นรายกิจกรรมพบว่านักศึกษาทุกคนมีความรับผิดชอบในการเข้าเรียนในห้องเรียน การทำกิจกรรม problem solving และมีการรับฟังความคิดเห็นและเคารพสิทธิ์ของสมาชิกในกลุ่มได้ดี ในส่วนของการวัดประเมินด้านองค์ความรู้ด้วยข้อสอบประมวลองค์ความรู้ (Comprehensive examination) รูปแบบ MCQ มีนักศึกษาที่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้สูงถึง 80% (A 25%, B+ 16%, B 21%, C+ 4%, C 13%, D+ 7%, D 10%, F 3%) สอดคล้องกับการวัดและประเมินผลรายบุคคลในการเรียน PBL พบว่านักศึกษากว่า 88% (A 7%, B+ 14%, B 16%, C+ 23%, C 22%, D+ 13%, D 4%, F 0%) บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในด้านการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางชีวเคมีในการตอบและอธิบายกรณีศึกษา การอธิบายและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจความรับผิดชอบต่องาน/หน้าที่ของตนเอง เมื่อพิจารณาคะแนนกลุ่มพบว่า นักศึกษาทุกกลุ่มบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้งจากการประเมินผลรายกลุ่มในการเรียน PBL (A 14%, B+ 44%, C+ 42%) และการประเมินการนำเสนอกรณีศึกษา (A 80%, B+ 20%) เมื่อนำคะแนนทุกส่วนมารวมกันพบว่านักศึกษาทุก

คนได้ลำดับชั้นเกรดไม่น้อยกว่า C ถือว่าการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้ประสบผลสำเร็จ

มุมมองของทีมผู้ได้รับทุน วิธีการที่ใช้สามารถวัดและประเมินผลได้ตรง ดังจะเห็นได้จากลำดับชั้นเกรดของการวัดผลรายบุคคลในการทำ PBL สามารถจำแนกนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเทียบกับผลสอบ MCQ ทั้งมีการวัดและประเมินรอบด้านทั้งความรู้ ความรับผิดชอบ และทักษะต่างๆ อันเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการเรียนและการทำงานในศตวรรษที่ 21

ทั้งนี้ทางผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาได้จัดส่งข้อมูลนักศึกษาที่ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้แก่อาจารย์ประจำคณะสัตวแพทย์เพื่อทำการสืบค้นปัญหาของนักศึกษาดังกล่าว และหาแนวทางแก้ไขต่อไป

ตารางที่ 1 แสดงกิจกรรม และสัดส่วนคะแนนที่ใช้ในการวัดและประเมินผลของกระบวนการวิชา

กิจกรรม	คะแนน (%)	นศ. ที่ผ่าน (%)
1. กิจกรรม problem solving	5	100
2. การเข้าเรียน PBL	5	100
3. การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (PBL)	20	88
4. การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางชีวเคมีในการตอบและอธิบายกรณีศึกษา (PBL)	15	88
5. การอธิบายและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ (PBL)	10	88
6. การเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (PBL)	5	100
7. ความรับผิดชอบต่อบทบาท/หน้าที่ของตนเอง (PBL)	10	88
8. การสอบข้อเขียนแบบ MCQ	30	86

ตารางที่ 2 แสดงการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาสัตวแพทย์

ลำดับ	Learning Outcome ที่คาดว่าจะนักศึกษาจะได้รับ	การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (%)
LO1	ผู้เรียนเป็นผู้ที่แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	100

ลำดับ	Learning Outcome ที่คาดว่าจะนักศึกษาจะได้รับ	การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (%)
LO2	วิเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ทางชีวเคมีเพื่อใช้แก้ปัญหาและอธิบายกรณีศึกษาเกี่ยวกับโรคในสัตว์	88
LO3	รับฟังความคิดเห็น เสนอความคิดเห็นที่สำคัญ ร่วมกับผู้อื่น เพื่อแก้ปัญหาและอธิบายกรณีศึกษาเกี่ยวกับโรคในสัตว์	100
LO4	รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ของตนเอง ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	88

6. ผลลัพธ์ในด้านการพัฒนาอาจารย์รุ่นใหม่

การได้รับทุนเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning และ Asynchronous learning ครั้งนี้ ได้มีการเชิญ ดร. นสพ. สนธยา อ่ำสำอางค์ อาจารย์ประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์ และ ดร. จิรายุ บุญยิกิตา และ ดร. วีระกิตติ์ เตชะวรดิฐสกุล อาจารย์บรรจุใหม่ ของภาควิชาชีวเคมีเข้าร่วมเป็นกรรมการออกแบบการจัดการเรียนการสอนของกระบวนการวิชาโดยความสมัครใจ ทั้งยังได้มีโอกาสจัดทำคลังสื่อการสอน การออกแบบกิจกรรม problem solving ในห้องเรียน การออกแบบกรณีศึกษา และการวัดและประเมินผล ส่งผลให้มีการยื่นขอสมรรถนะสายวิชาการด้านการจัดการเรียนรู้ A1 A2 D1 D2 นับเป็นการออกแบบการเรียนรู้ที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ทั้งสามท่าน พบว่า มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ทำให้มีประสบการณ์ในด้านการเรียนการสอนแบบ Active learning ที่วัดผลได้จริง มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน และการถ่ายทอดองค์ความรู้กับอาจารย์รุ่นพี่ได้โดยตรง ทั้งยังมีความประทับใจต่อความตั้งใจของนักศึกษาสัตวแพทย์อีกด้วย จึงสร้างแรงบันดาลใจในการทำงาน และการพัฒนาตนเองของอาจารย์รุ่นใหม่ได้ต่อไป

7. กิตติกรรมประกาศ

ทางทีมผู้ได้รับทุนขอขอบพระคุณคณาจารย์
ภาควิชาชีวเคมีผู้ร่วมสอนในกระบวนวิชานี้ทุกท่าน
โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดร. จิรายุ บุญยกติดา และ ดร. วี
ระกิตติ์ เตชะวรดิฐสกุล ที่ได้เข้าร่วมเป็นกรรมการ
ออกแบบการจัดการเรียนการสอนของกระบวนวิชา
และขอขอบพระคุณ ดร. นสพ. สนธยา อ่ำสำอางค์
อาจารย์ประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์ที่อนุเคราะห์

ในการออกแบบกรณีศึกษาสัตว์ป่วย และร่วมสอนใน
กระบวนวิชามาตลอด เป็นระยะเวลากว่า 5 ปี

ขอพระขอบคุณ โครงการส่งเสริมการจัดการ
เรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำ
ภาคเรียนที่ 1/2567 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็น
อย่างสูง ที่สนับสนุนเงินทุนในการจัดการเรียนการ
สอน นับเป็นการเปิดโอกาสและสนับสนุนให้
คณาจารย์ได้ทำสิ่งใหม่ ทำให้ผู้เรียนได้มี
ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

326501 : อุบัติเหตุและเวชศาสตร์ฉุกเฉิน EMCMU Active Classroom

พิมพ์พรรณ อัสวสุริน

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถ.อินทวโรธ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
Pimpan.u@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนการวิชา

จำนวนนักศึกษา 261 คน

☒ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นนำเสนอผลการดำเนินงานและประสบการณ์จากโครงการ "EMCMU Active Classroom" ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อยกระดับกระบวนการเรียนรู้ในกระบวนการวิชา 326501 อุบัติเหตุและเวชศาสตร์ฉุกเฉิน สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 261 คน โครงการนี้ได้เปลี่ยนผ่านวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมไปสู่แนวทางการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Asynchronous Learning ผ่านกลยุทธ์ Flipped Classroom, Team-based Learning, Simulation-based Learning, และ แบบบันทึกประสบการณ์ (logbook) ผลงานสำคัญของโครงการคือการพัฒนาระบบประเมินและแบบบันทึกประสบการณ์รูปแบบออนไลน์ หรือ "EMCMU e-MED" เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการติดตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์ รวมถึงการผลิตวิดีโอสื่อการสอนคุณภาพสูงเพื่อเป็นสื่อเสริมที่ส่งเสริมการทบทวนและทำความเข้าใจเนื้อหา วัตถุประสงค์หลักคือการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและได้รับผลตอบแทนอย่างทันทีทันใด ผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและนำระบบประเมินออนไลน์ไปใช้งานจริง ซึ่งได้รับเสียงตอบรับที่ดีจากทั้งนักศึกษาและอาจารย์ นอกจากนี้ วิดีโอสื่อการสอนยังได้รับการรับชมเป็นจำนวนมาก สะท้อนถึงการมีส่วนร่วมของนักศึกษาที่เตรียมพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน ทำให้เวลาในชั้นเรียนสามารถใช้สำหรับการอภิปรายและแก้ปัญหาเชิงลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายงานฉบับนี้จะนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบประเมินออนไลน์และการสร้างสื่อการสอนรูปแบบใหม่ ตัวอย่างและผลลัพธ์จากการนำไปใช้ ประสบการณ์ที่ได้รับ โดยหวังบทความนี้จะประโยชน์ในการนำ Active Learning ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

คำสำคัญ: EMCMU Active Classroom, EMCMU e-MED, ระบบประเมินออนไลน์, e-Logbook

1. บทนำ

การศึกษาในปัจจุบัน เป็นความท้าทายสำหรับอาจารย์ผู้สอนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิชาทางการแพทย์ที่ต้องการให้นักศึกษาแพทย์มีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และปฏิบัติผ่านกระบวนการเรียนการสอน จนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ กระบวนวิชา 326501 อุบัติเหตุและเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีจำนวนนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 5 จำนวน 261 คน จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงแนวทางการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทเหล่านี้ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning อันเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษารูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

ด้วยความตระหนักถึงความจำเป็นดังกล่าว โครงการ "EMCMU Active Classroom" จึงได้ถูกริเริ่มขึ้น โดยมีเป้าหมายหลักในการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้จากรูปแบบบรรยายเชิงเดียว ไปสู่การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา (Asynchronous Learning) ผ่านวิธี Flipped Classroom, Team-based Learning, Simulation-based Learning, และ แบบบันทึกประสบการณ์ (logbook) ตามความเหมาะสมของเนื้อหาทั้ง 14 เรื่องตามแผนที่วางไว้ โครงการนี้ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาใหม่ๆ ที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาระบบประเมินและแบบบันทึกประสบการณ์รูปแบบออนไลน์ที่เรียกว่า "EMCMU e-MED" และการจัดทำวิดีโอการสอนคุณภาพสูง เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียนและมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ นำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ บทความนี้

จะนำเสนอรายละเอียดของโครงการ ตั้งแต่แนวคิด การพัฒนา การดำเนินงาน ผลลัพธ์ที่ได้รับ ไปจนถึงบทเรียนและข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต

2. วิธีดำเนินการและผลการดำเนินงาน

1. การพัฒนาระบบประเมินและแบบบันทึกประสบการณ์ รูปแบบออนไลน์

การพัฒนาระบบประเมินและแบบบันทึกประสบการณ์รูปแบบออนไลน์ หรือ EMCMU e-MED นับเป็นองค์ประกอบหลักและเป็นนวัตกรรมสำคัญของโครงการ EMCMU Active Classroom ระบบนี้ถูกริเริ่มขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาและข้อจำกัดที่พบในการประเมินผลการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่ยังคงใช้กระดาษ อาทิ คะแนนไม่ครบถ้วน การสูญหายของเอกสารสำคัญ และภาระงานที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลสำหรับเจ้าหน้าที่ในการรวบรวมและคำนวณคะแนนของนักศึกษาจำนวนมากตลอดปีการศึกษา

ระบบ EMCMU e-MED ได้รับการพัฒนาโดยใช้แพลตฟอร์ม Airtable ซึ่งเป็นเครื่องมือฐานข้อมูลออนไลน์ที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับแต่งฟังก์ชันการทำงานให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของการประเมินผลการเรียนรู้ในกระบวนวิชา 326501 อุบัติเหตุและเวชศาสตร์ฉุกเฉินได้เป็นอย่างดี การออกแบบระบบได้คำนึงถึงวัตถุประสงค์สำคัญดังต่อไปนี้:

- เพื่อพัฒนาระบบประเมินและแบบบันทึกประสบการณ์รูปแบบออนไลน์ ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ: มุ่งเน้นการสร้างระบบที่สามารถรองรับวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว โดยมีความจำเพาะต่อรูปแบบการเรียนการสอนและวัตถุประสงค์ของกระบวนวิชา

- เพื่อเพิ่มความสะดวกและลดความผิดพลาดในการบันทึกและประเมินผล: ลดขั้นตอนที่ซับซ้อน ลดโอกาสในการเกิดข้อผิดพลาดจากการกรอกข้อมูลด้วยมือ หรือการคำนวณที่ต้องใช้แรงงานมาก ซึ่งเคยเป็นปัญหาหลัก
- เพื่อการให้ข้อเสนอแนะและข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ: ระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสารแบบสองทาง ทำให้การ feedback สามารถเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที ช่วยให้นักศึกษานำข้อมูลไปปรับปรุงตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
- เพื่อให้สามารถติดตามสถานะและงานที่ค้างของนักเรียนได้อย่างทันท่วงที: อาจารย์สามารถเข้าถึงข้อมูลสถานะงานและคะแนนของนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ทำให้สามารถให้คำแนะนำและช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

ระบบนี้ได้รับการออกแบบให้รองรับผู้ใช้งานจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในหนึ่งปี การศึกษามีนักศึกษาแพทย์จำนวน 261 คน และอาจารย์แพทย์ผู้ประเมินจำนวน 42 คน ที่จะเข้าถึงและใช้งานระบบได้จริง การนำระบบ EMCMU e-MED มาใช้งานจริงถือเป็นก้าวสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น [รูปที่ 1]

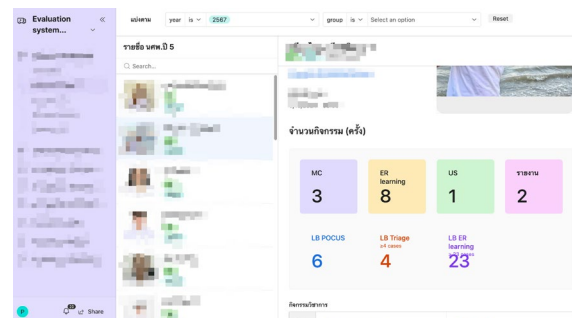


รูปที่ 1 หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบประเมินออนไลน์

1.1 การใช้งาน

ระบบ EMCMU e-MED ถูกออกแบบมาให้ใช้งานง่ายสำหรับทั้งนักศึกษาและอาจารย์

สำหรับนักศึกษา: ระบบมีส่วนที่ให้นักศึกษาสามารถบันทึกเคสผู้ป่วยหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่เข้าร่วมได้โดยตรงบนแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยไม่จำเป็นต้องใช้กระดาษอีกต่อไป นักศึกษาสามารถติดตามความคืบหน้าของตนเองได้อย่างสะดวก และตรวจสอบสถานะของกิจกรรมนั้นๆว่าได้รับการประเมินแล้วหรือยัง ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและสถานะของตนเองได้ตลอดเวลา [รูปที่ 2] ช่วยให้นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียนรู้และติดตามความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 2 ตัวอย่าง EMCMU e-MED

สำหรับอาจารย์: ระบบมีส่วนสำหรับอาจารย์ในการประเมินผลนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างรวดเร็วและครบถ้วน สามารถให้คะแนนและบันทึกข้อเสนอแนะลงในระบบได้ทันที ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการให้ Feedback นอกจากนี้ อาจารย์ที่ปรึกษายังสามารถดูภาพรวมของสถานะการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกคน เพื่อระบุว่านักเรียนคนใดมีงานค้างหรือต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมได้อีกด้วย ระบบจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการการเรียนการสอนได้อย่างครอบคลุม

3. ผลลัพธ์และผลตอบรับ

ภายหลังการนำระบบ EMCMU e-MED มาใช้งานจริง ผลลัพธ์ที่ได้นั้นเป็นไปในทิศทางบวกอย่าง

เห็นได้ชัด และได้รับการตอบรับที่ดีเยี่ยมจากทั้งนักศึกษาและคณาจารย์ผู้ใช้งาน อาทิ เช่น เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูลการประเมินและการลดการใช้ทรัพยากร: ระบบใหม่นี้เข้ามาทดแทนการบันทึกและการประเมินผลด้วยกระดาษได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งไม่เพียงแต่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังช่วยแก้ไขปัญหาคritical issues ที่เคยเกิดขึ้นบ่อยครั้ง เช่น การสูญหายของเอกสารและการบันทึกคะแนนที่ไม่ครบถ้วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัล ทำให้มีความปลอดภัยสูงและสามารถเข้าถึงเพื่อตรวจสอบได้ง่ายจากทุกที่ทุกเวลา ลดความกังวลเรื่องการบริหารจัดการเอกสาร, สร้างความพึงพอใจและความสะดวกสบายของผู้ใช้งาน: จากเสียงสะท้อนของนักศึกษา พบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอย่างมากต่อความสะดวกในการเข้าถึงระบบ การบันทึกข้อมูลการเรียนรู้ และการติดตามสถานะการประเมินของตนเองได้อย่างง่ายดายผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ การใช้งานที่ราบรื่นและเป็นมิตรต่อผู้ใช้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ นักศึกษาชื่นชอบเป็นอย่างมาก และมีความกระตือรือร้นในการใช้งานระบบเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ความสามารถในการตรวจสอบความคืบหน้าของตนเองได้ตลอดเวลา ได้กระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้และบริหารจัดการตนเองมากยิ่งขึ้น, ช่วยยกระดับการติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์: ระบบช่วยให้อาจารย์สามารถเข้าถึงข้อมูลและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ จากเดิมที่อาจเป็นเรื่องยุ่งยากและใช้เวลานาน อาจารย์สามารถระบุได้ทันทีว่านักศึกษาคนใดมีงานค้างหรือต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม ทำให้สามารถให้คำแนะนำได้อย่างทันทีและตรงจุด ซึ่งส่งผลดีต่อคุณภาพการเรียนรู้โดยรวมของนักศึกษาอย่างมาก ระบบนี้จึง

ช่วยลดภาระการบริหารจัดการข้อมูลของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

ในช่วงเริ่มต้นของการนำระบบ EMCMU e-MED มาใช้งาน ได้พบกับปัญหาอุปสรรคบางประการ ซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวของผู้ใช้งาน การเปลี่ยนแปลงจากการบันทึกและการประเมินผลด้วยกระดาษ มาสู่ระบบดิจิทัลรูปแบบใหม่นี้ ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจสำหรับทั้งอาจารย์และนักศึกษาบางส่วน ทำให้เกิดความล่าช้าในบางขั้นตอนของการบันทึกข้อมูลและการประเมินผลในระยะแรก อย่างไรก็ตาม ปัญหาเหล่านี้ได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสม โดยได้ดำเนินการจัดอบรมและให้คำแนะนำการใช้งานระบบอย่างสม่ำเสมอ มีการจัดทำคู่มือการใช้งานที่ชัดเจน และเปิดช่องทางการสื่อสารเพื่อตอบคำถามและให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคอย่างต่อเนื่อง เมื่อผู้ใช้งานมีความเข้าใจและคุ้นเคยกับระบบมากขึ้น ปัญหาที่เกิดขึ้นก็ลดลงอย่างเห็นได้ชัด ทำให้การดำเนินงานโดยรวมเป็นไปตามแผนที่วางไว้และบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการในการสร้างระบบประเมินที่มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

5. การจัดทำวิดีโอสื่อการสอนเพื่อส่งเสริม Active Learning

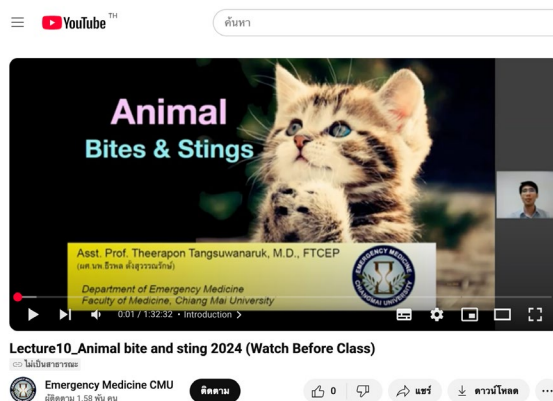
นอกเหนือจากการพัฒนาระบบ EMCMU e-MED แล้ว โครงการ EMCMU Active Classroom ยังได้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการนำเสนอเนื้อหาการสอน โดยเปลี่ยนจากการบรรยายแบบดั้งเดิมไปสู่การใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย วิดีโอสื่อการสอนเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อเป็น สื่อการสอนก่อนเรียน และ สื่อการสอนสำหรับทบทวนเนื้อหาด้วยตนเองออนไลน์ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ตามความพร้อมของตนเอง

วิดีโอเหล่านี้ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญของกระบวนวิชา 326501 อุบัติเหตุและเวชศาสตร์ฉุกเฉินตามแผนที่วางไว้ และมีการนำเสนอรูปภาพหรือตัวอย่างประกอบ เพื่อให้เข้าใจง่าย เหมาะสมกับการเรียนการสอนทางการแพทย์ และได้ทำการเผยแพร่วิดีโอผ่านช่องทาง YouTube ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่เข้าถึงได้ง่ายผ่านอุปกรณ์หลากหลายและเป็นที่นิยม เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นสื่อเสริมในการทำความเข้าใจบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การกระจายสื่อเป็นไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีการใช้ Mango Canvas เป็นสื่อกลางในการสื่อสารและเป็น online classroom หลักสำหรับนักศึกษาในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ทั้งหมด

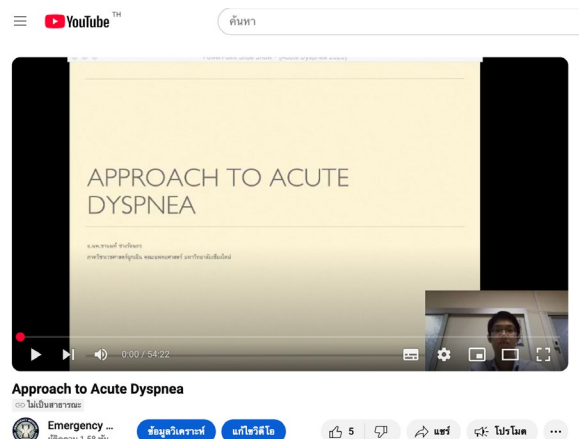
5.1 ตัวอย่างวิดีโอสื่อการสอน

ตัวอย่างวิดีโอที่ผลิตขึ้นภายใต้โครงการนี้และเผยแพร่บน YouTube ได้แก่:

วิดีโอตัวอย่างที่ 1: Lecture_Animal bite and sting มียอดผู้ชม 519 ครั้ง [1]



วิดีโอตัวอย่างที่ 2: Lecture_ Approach to Acute Dyspnea มียอดผู้ชม 496 ครั้ง [2]



วิดีโอตัวอย่างที่ 3: Lecture_ Advanced Trauma Life Support Review มียอดผู้ชม 484 ครั้ง [3]



1.2 ผลลัพธ์และผลตอบรับ

การนำวิดีโอสื่อการสอนมาใช้ในกระบวนวิชาได้ส่งผลเชิงบวกอย่างมากต่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน และได้รับการตอบรับที่ดีเยี่ยมจากนักศึกษา อาทิ เช่น ช่วยในการเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนเข้าเรียน โดยเฉพาะวิดีโอก่อนเข้าเรียน การที่นักศึกษาได้ทำการดูวิดีโอมาก่อน แสดงถึงความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และวินัยในการเตรียมตัว ก่อนเข้าสู่คาบเรียนจริง สิ่งนี้ทำให้พวกเขามีพื้นฐานความรู้และคำถามที่ชัดเจน เมื่อถึงเวลาเรียนในห้องเรียน บรรยากาศจึงเปลี่ยนจากการบรรยายเชิงเดียวไปสู่การอภิปรายเชิงลึก ผูกทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความพร้อมที่จะตั้งคำถาม แสดงความคิดเห็น และร่วมแก้ปัญหา ช่วยให้อาจารย์สามารถใช้เวลาในชั้น

เรียนเพื่อนำพานักศึกษาเข้าสู่การประยุกต์ใช้ความรู้ การวิเคราะห์กรณีศึกษา หรือการฝึกปฏิบัติเสมือนจริงได้ การเรียนรู้แบบนี้ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งและทักษะการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงเป็นอย่างมาก, ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และทบทวน: นักศึกษาสามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์ได้ทุกเมื่อที่ต้องการ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปตามพร้อมของแต่ละบุคคล และเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาซับซ้อนและต้องการการทบทวนซ้ำๆ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ

1.3 อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

เช่นเดียวกับการนำนวัตกรรมใหม่มาใช้ การจัดทำและนำวิดีโอสื่อการสอนมาใช้ในระยะเริ่มต้นก็มีอุปสรรคบ้างเล็กน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการส่งเสริมให้นักศึกษาทุกคนเข้าถึงและใช้วิดีโอตามที่วางแผนไว้ และการปรับความคุ้นเคยของอาจารย์ผู้สอนในการเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายหลักมาเป็นผู้แนะนำในชั้นเรียน ซึ่งทางผู้จัดทำได้ทำการสื่อสารที่ชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ของวิดีโอ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเข้าถึงวิดีโอผ่านระบบ Mango Canvas ซึ่งเป็น Online Classroom หลัก และการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างคณาจารย์เกี่ยวกับรูปแบบการสอนใหม่และการใช้เวลาในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริม Active Learning อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ การรับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะจากนักศึกษาและอาจารย์อย่างต่อเนื่องยังช่วยให้สามารถปรับปรุงเนื้อหาและวิธีการนำเสนอวิดีโอให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

6. บทสรุป

โครงการ EMCMU Active Classroom ได้พิสูจน์ให้เห็นถึงศักยภาพในการปฏิรูปการเรียนการสอนในกระบวนวิชา 326501 อุบัติเหตุและเวชศาสตร์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับแนวคิด Active Learning และ Asynchronous Learning การพัฒนาระบบ EMCMU e-MED และการจัดทำวิดีโอสื่อการสอน ไม่เพียงแต่ช่วยลดภาระงานและเพิ่มความสะดวกสบายให้กับทุกฝ่าย แต่ยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างแท้จริง การที่นักศึกษาให้การตอบรับที่ดีมาก มีการดูวิดีโอมาก่อนและมาพูดคุยในคาบเรียน รวมถึงความชื่นชอบในระบบ EMCMU e-MED ที่ลดการใช้กระดาษและเพิ่มความสะดวก เป็นเครื่องยืนยันถึงความสำเร็จของโครงการนี้

7. กิตติกรรมประกาศ

โครงการ EMCMU Active Classroom ได้รับการสนับสนุนอย่างดียิ่งจากศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Teaching and Learning Innovation Center; TLIC) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการผลักดันและให้การทุนสนับสนุนให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการขับเคลื่อนโครงการนี้ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ทำให้สามารถยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนในกระบวนวิชา 326501 อุบัติเหตุและเวชศาสตร์ฉุกเฉินได้อย่างเป็นรูปธรรม

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Lecture_ Animal bite and sting, Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai university, Thailand, available online:
https://youtu.be/W2oC_3_ll_E?si=fJYUUm59b-reiA0
- [2] Lecture_ Approach to Acute Dyspnea, Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai university, Thailand, available online:
<https://youtu.be/RQ9qcGLGY4U?si=wxReVU4mWdDtXVNx>
- [3] Lecture_ Advanced Trauma Life Support Review, Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai university, Thailand, available online:
<https://youtu.be/8VLw2awvls?si=NgqtUOkYBR-m91Ab>

466516 : การบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต Asynchronous learning in pharmacy education

วันชนะ สิงห์หัน¹ และ ศุภโชค มั่งมูล¹

¹ภาควิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
236 ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200
E-mail: wanchana.s@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 37 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนกระบวนวิชา “การบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต” ใช้แนวทางการเรียนรู้แบบ asynchronous learning ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและการพัฒนาทักษะวิชาชีพแก่นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองผ่านวิดีโอทัศน์และเอกสารประกอบการสอนที่อยู่บนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียนภาคปฏิบัติ ผลจากการจัดการเรียนรู้พบว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย วิเคราะห์กรณีศึกษา และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียน สามารถช่วยพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังพบว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้นี้ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้เนื้อหาภาคบรรยาย และส่งเสริมการประเมินตามสภาพจริง อันสอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: การบริหารทางเภสัชกรรม, ผู้ป่วย, การบำบัดทดแทนไต

1. บทนำ

กระบวนวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตเป็นกระบวนวิชาเลือกในหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 5 ซึ่งเปิดสอนเป็นครั้งแรกในปีการศึกษา 2567 กระบวนวิชานี้มีหน่วยกิต 3 หน่วยกิต ประกอบด้วยเนื้อหาภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ผู้สอนวางแผนจัดการเรียนการสอนในภาคบรรยายเป็นแบบ asynchronous learning หรือห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) โดยมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากวิดีโอและเอกสารประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยอาจารย์ก่อนเข้าชั้นเรียน วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ก็เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาใหม่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียนในภาคปฏิบัติการ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองในช่วงเวลาที่ผู้เรียนพร้อม ในสถานที่ที่ผู้เรียนต้องการ เป็นการฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ วิดีทัศน์ที่อยู่บนระบบ Mango Canvas ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ

2. หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้

ในการออกแบบเพื่อจัดการเรียนรู้ในกระบวนวิชานี้ ผู้สอนได้นำแนวคิดและหลักการที่ใช้เป็นพื้นฐาน นำมาประยุกต์ใช้ ดังนี้

2.1 หลักการออกแบบเพื่อจัดการเรียนรู้แบบ asynchronous learning

การจัดการเรียนการสอนในภาคบรรยายแบบ asynchronous learning เป็นประโยชน์ต่อทั้งอาจารย์และนักศึกษา เนื่องจากมีความยืดหยุ่นในกระบวนกรเรียนรู้ มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นักศึกษาสามารถเลือกช่วงเวลาและสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ได้เอง เนื่องจากนักศึกษาแต่ละคนมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้

ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน^[1] และพบว่าช่วงเวลาระหว่างการเรียนกับการประเมินผล (retention interval) ส่งผลต่อการเรียนรู้ระยะยาวของนักศึกษาได้^[2] และยังเป็นการฝึกนักศึกษาให้เป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ การจัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ช่วยลดข้อจำกัดเกี่ยวกับการสอนในวันหยุดนักขัตฤกษ์ได้

อย่างไรก็ตามอาจารย์จะต้องมีเวลาในการเตรียมตัวสอนด้วยการจัดทำวิดีโอที่สนับสนุนบรรยาย เอกสารประกอบ แบบฝึกหัดที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา สื่อการสอนเหล่านี้อยู่บนระบบ LMS ของมหาวิทยาลัยทำให้นักศึกษาใช้งานได้อย่างสะดวก อีกทั้งยังมีกระดานสนทนาสำหรับการถามตอบข้อสงสัยที่นักศึกษาต้องการให้อาจารย์อธิบายเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังอาจเป็นการอภิปรายร่วมกันในประเด็นที่น่าสนใจ

การมีกระดานสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้นี้ อาจารย์ผู้สอนควรให้เวลานักศึกษาได้อภิปรายกันสักระยะหนึ่ง ซึ่งพบว่าเมื่ออาจารย์ไม่ตอบคำถามในทันทีทันใด กลับเป็นดีต่อกระบวนกรเรียนรู้ของนักศึกษา โดยจะทำให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ลึกซึ้งมากขึ้น และกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นมากขึ้น^[2]

อาจารย์สามารถจัดทำแบบทดสอบ (quiz) และงานมอบหมายเพิ่มเติมให้นักศึกษาค้นคว้าแล้วส่งงานผ่านระบบออนไลน์ ทำให้มีความสะดวกและส่งผลให้กระบวนวิชามีการประเมินผลตามสภาพจริงได้มากยิ่งขึ้น

2.2 การพัฒนาทักษะของนักศึกษาผ่านการเรียนการสอนแบบ asynchronous learning

นอกจากการเรียนรู้เนื้อหาทางวิชาการแล้ว อาจารย์ผู้สอนยังต้องการให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ และการคิดเชิงวิพากษ์ ผ่านทางการเรียนรู้เนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวน

วิชา เมื่อนักศึกษาได้รับทราบหัวข้อบรรยายและวันเวลาที่กำหนดสำหรับการทำ workshop ในช่วงปฏิบัติการ ทำให้นักศึกษาต้องเริ่มวางแผนการศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าปฏิบัติการที่จะมีการทำแบบทดสอบ แล้วตามด้วยกิจกรรม workshop ดังนั้นในส่วนนี้จึงเป็นการเสริมทักษะด้านวินัย ความรับผิดชอบ และการจัดการตนเอง

การทำงานมอบหมายเพื่อส่งไฟล์เข้าสู่ระบบ LMS ทำให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการเขียน และการสื่อสาร นอกจากนี้ยังมีการฝึกทักษะการวางแผน การคิดเชิงวิพากษ์ และการตัดสินใจ จากการทำกรณีศึกษา สำหรับกิจกรรม workshop ในช่วงปฏิบัติการจะเป็นการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกัน และต้องแบ่งงานช่วยกัน ทำให้สำเร็จ และมีความรับผิดชอบร่วมกัน

2.3 การสร้างวิดิทัศน์

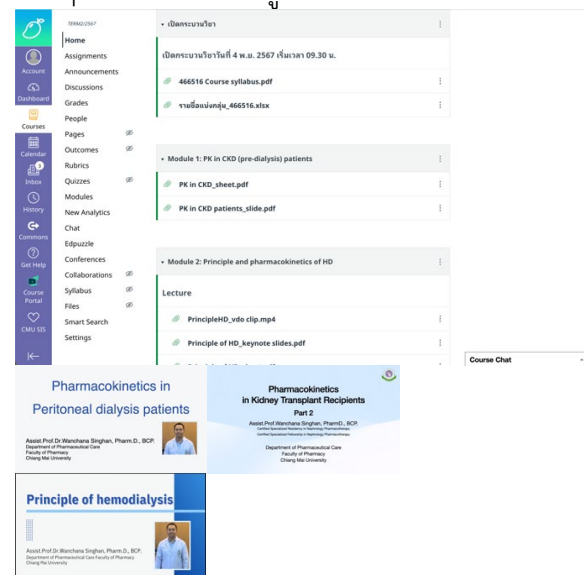
แนวคิดของการจัดทำวิดิทัศน์การสอนบรรยาย คือ การกำหนดเนื้อหาที่เป็นจุดประสงค์หลักของการเรียนรู้ แล้วจึงอัดคลิปการบรรยายที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเข้าใจง่าย มีความยาวประมาณ 6-10 นาทีเพื่อดึงดูดความสนใจของนักศึกษา^[3] ซึ่งหากมีเนื้อหาจำนวนมาก ผู้สอนก็จะตัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนเพื่อให้สะดวกต่อนักศึกษา มีการใช้สไลด์ รูปภาพ ประกอบการบรรยาย ซึ่งในบางคลิปจะมีเพียงเสียงบรรยายของอาจารย์ แต่ในบางคลิปจะมีทั้งเสียงและภาพของอาจารย์เพื่อไม่ให้นักศึกษามีความรู้สึกว่าวิดิทัศน์ทั้งหมดเป็นแบบแผนเดียวกันมากเกินไปและเกิดความเบื่อหน่าย

วิดิทัศน์ต้องมีเนื้อหาที่รัดกุม ไม่เยิ่นเย้อ และมีความกระชับ ดังนั้นอาจารย์จึงจำเป็นต้องตัดต่อคลิปด้วยโปรแกรมตัดต่อเพื่อตัดช่วงเวลาที่ไม่จำเป็นออกไป และอาจมีการเพิ่มเติมภาพเคลื่อนไหว หรือลูกเล่นเสริมต่าง ๆ เพื่อทำให้นักศึกษามีความรู้สึกละaxedใหม่ และน่าสนใจ

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนแบบใหม่

3.1 สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

อาจารย์ต้องการใช้จุดเด่นของการจัดการเรียนการสอนแบบ asynchronous learning จึงได้จัดทำวิดิทัศน์บรรยายสำหรับทุกหัวข้อบรรยาย (ยกเว้นหัวข้อที่สอนบรรยายในวันแรกของกระบวนการเรียนการสอนหน้าชั้นเรียน) จำนวนทั้งหมด 9 เรื่อง อย่างไรก็ตามอาจารย์ได้จัดทำเอกสารประกอบการสอนที่มีเนื้อหาละเอียดสำหรับทุกหัวข้อ โดยนำเข้าสู่ระบบ Mango Canvas ของกระบวนการเรียนการสอนอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนเวลาที่กำหนดใน course syllabus ของหัวข้อนั้น ๆ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 วิดิทัศน์บรรยายที่ผลิตโดยอาจารย์ผู้สอน

วิดิทัศน์ประกอบด้วยเนื้อหาที่เป็นตัวอักษร ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยายของอาจารย์ และในคลิปส่วนใหญ่จะมีภาพของอาจารย์ผู้สอนด้วย

วิดิทัศน์บรรยายจะเน้นเนื้อหาสาระที่มีความสำคัญที่นักศึกษาจำเป็นต้องเรียนรู้ ทำให้แต่ละหัวข้อมีความยาวรวมไม่เกิน 30 นาที แต่หากเป็นหัวข้อที่กำหนดเวลาสำหรับการเรียนรู้หลาย

ชั่วโมง ซึ่งเป็นหัวข้อที่มีเนื้อหาสำคัญปริมาณมาก ก็จะถูกตัดแบ่งคลิปให้เป็นคลิปย่อย ๆ จำนวนหลายคลิป เพื่อความสะดวกในการรับชม

นักศึกษาจะต้องเรียนรู้จากวิดีโอทัศน์การสอน และเอกสารประกอบการสอน รวมถึงค้นหาความรู้เพิ่มเติม สำหรับเตรียมพร้อมความรู้ก่อนเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงปฏิบัติ ที่จะมีการทำแบบทดสอบเก็บคะแนนก่อนเริ่มกิจกรรม ภายหลังจากการทำแบบทดสอบแล้ว อาจารย์ก็จะเฉลยคำตอบพร้อมแนวทางหรือกระบวนการคิด รวมถึงอภิปรายร่วมกัน ซึ่งนักศึกษาจะได้เรียนรู้เพิ่มเติม

3.2 กระบวนการที่ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Active Learning)

อาจารย์ใช้วิธีการที่หลากหลายในการทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ดังนี้

- การตั้งคำถาม โดยอาจารย์มักจะมีการเปิดประเด็นหรือตั้งคำถามในวิดีโอทัศน์บรรยาย ซึ่งจะกระตุ้นชวนคิดให้นักศึกษาต้องค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อหาคำตอบ โดยไม่มีการเฉลยคำตอบจากอาจารย์ ซึ่งนักศึกษาได้เรียนรู้ว่าเป็นประเด็นสำคัญที่ควรหาคำตอบ เนื่องจากคำถามเหล่านี้มักจะปรากฏในแบบทดสอบอยู่บ่อยครั้ง

- การทำกิจกรรมกลุ่ม อาจารย์กำหนดให้นักศึกษาทำกิจกรรมเป็นกลุ่มเพื่อผลิตชิ้นงานร่วมกัน โดยมีการชี้แจงรายละเอียดของกิจกรรมและสมาชิกในกลุ่มตั้งแต่วันเปิดกระบวนวิชา นักศึกษาใช้เวลาในชั่วโมงปฏิบัติการเพื่อทำกิจกรรม นอกจากนี้ยังสามารถนัดวางแผน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ และลงมือทำงานนอกเวลาเรียนได้

- การเล่นเกมส์ตอบคำถาม เป็นกิจกรรมทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา โดยอาจเป็นการตอบคำถามเป็นกลุ่ม หรือในบางครั้งกำหนดให้ตอบคำถามเป็นรายบุคคล หลังจากนั้นจึงมีการอภิปราย และเฉลยคำตอบ

- การนำเสนอผลงาน ในชั้นเรียนปฏิบัติการ มักจะมีการนำเสนอผลงานของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร และความกล้าแสดงออก อาจารย์มักจะสุ่มลำดับหรือหัวข้อย่อยด้วยเครื่องมือบนเว็บไซต์ เช่น wheel of names เป็นต้น เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความสนุกของกิจกรรม

- การจัดทำสื่อ นักศึกษาได้รับมอบหมายให้ทำงานกลุ่มในการจัดทำสื่อเพื่อให้ความรู้กับประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับการบำบัดทดแทนไต นักศึกษาจึงต้องนำความรู้จากเนื้อหาที่เรียนรู้ประกอบกับหาความรู้เพิ่มเติม และศึกษาวิธีการจัดทำสื่อโปสเตอร์และ infographic

3.3 กระบวนการที่สร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับนักศึกษา (Lifelong Learning)

ในกระบวนวิชานี้มีเนื้อหาบรรยายจำนวน 1 หัวข้อที่อาจารย์ไม่จัดทำวิดีโอทัศน์การสอนบรรยาย แต่จะเป็นกิจกรรม self-directed learning โดยกำหนดหัวข้อย่อยแล้วให้นักศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ ซึ่งเป็นกิจกรรมกลุ่มที่นักศึกษาสามารถช่วยกันเรียนรู้ได้ กิจกรรมนี้ทำให้นักศึกษาได้ฝึกสืบค้นหาข้อมูลตามโครงสร้างที่กำหนด แล้วนำข้อมูลมาสรุป และจัดทำเป็นรายงาน

หลังจากที่นักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาทั้งหมดในกระบวนวิชาแล้ว นักศึกษาได้ร่วมกันจัดทำโครงการเป็นกลุ่มเพื่อพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีขึ้น ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดหรือล้างไตทางช่องท้อง และผู้ป่วยปลูกถ่ายไต ซึ่งนักศึกษาต้องสืบค้นข้อมูลเพื่อทบทวนวรรณกรรม เขียนที่มาและความสำคัญของโครงการ วัตถุประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน ผลลัพธ์และวิธีการวัดผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ ความคุ้มค่าคุ้มทุนของโครงการ อย่างไรก็ตามทุกโครงการย่อมมีจุดด้อยที่ควรได้รับการปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดีขึ้น เมื่อนักศึกษาได้รับคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากอาจารย์และเพื่อน

ในชั้นเรียนแล้ว หากนักศึกษานำไปสืบค้นหาความรู้และวิธีการเพิ่มเติม ย่อมเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับนักศึกษา

3.4 กระบวนการพัฒนา soft skills

ผู้สอนต้องการพัฒนาให้นักศึกษามีการพัฒนาทักษะการสื่อสาร ทั้งในรูปแบบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน การเขียน รวมถึงการสร้างสื่อ และมุ่งหมายให้นักศึกษาฝึกทำงานเป็นทีม สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม การทำงานมอบหมายเป็นกลุ่มทำให้นักศึกษาต้องวางแผนการทำงาน และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

4. การประเมินผลการเรียนรู้

กระบวนการวิชานี้เน้นการประเมินตามสภาพจริง ให้ได้มากที่สุด นอกเหนือจากการประเมินผลด้วยการสอบกลางภาคและปลายภาค

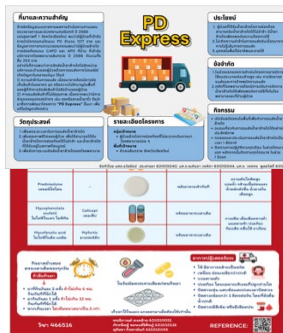
คะแนนจากการประเมินผลการเรียนรู้ส่วนใหญ่เป็นการประเมินคะแนนจากงานมอบหมาย คะแนนชิ้นงาน การนำเสนอ ซึ่งมีสัดส่วนรวมกันร้อยละ 50 นอกจากนี้ยังมีคะแนนที่มาจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนรู้เนื้อหาจากวิดีโอ ร้อยละ 15 และส่วนที่เหลือร้อยละ 35 มาจากการสอบกลางภาคและปลายภาค

5. ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้

5.1 บรรยากาศในชั้นเรียน

บรรยากาศในชั้นเรียนมีการอภิปรายถกแถลง การนำเสนอ การทำงานเป็นกลุ่ม การเล่นเกมตอบคำถามโดยมีรางวัลมอบให้นักศึกษา ซึ่งนักศึกษาได้เรียนรู้ได้ดี สนุกสนาน และมีความสุข อาจารย์ผู้สอนได้รวบรวมบรรยากาศในชั้นเรียน ดังรูปที่ 2





5.2 ความคิดเห็นของนักศึกษา

ประเด็นที่ 1 สิ่งที่ชอบเกี่ยวกับการสอนบรรยาย

“วิถีอีสาน กระชับใจความ ไม่ใช่เวลามาก”

“อยากให้อัปวัติโอก่อนหน้าหัวข้อเรียนนาน ๆ”

“สนุกดี ไม่เครียด”

“อยากให้เขียนคนในกลุ่มครอบคลุมทั้ง section”

“สนุก ได้เจอเพื่อนหลายคน ได้ใช้ชีวิตช่วงสุดท้าย
ของชั้นปีที่ 5”

“อยากให้เป็นคำถามแบบมีตัวเลือกบ้าง”

วิธีทศน์การสอนบรรยายที่อาจารย์ผู้สอนจัดทำ
ขึ้น มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดของวิธีทัศนการสอนบรรยาย

เรื่อง	เวลา (นาที)	ลิงค์
Principle of hemodialysis	31	https://youtu.be/eaZndr-3lKc
Pharmacokinetics in hemodialysis	10	https://youtu.be/17Mpxl1oGbM
Principle of peritoneal dialysis	22	https://youtu.be/zdV5vZxJUE4
Pharmacokinetics in peritoneal dialysis	14	https://youtu.be/7rcRfL4MOVg
Pharmaceutical care in dialysis patients (2 ตอน)	39	https://youtu.be/WWeVitGmAsG และ https://youtu.be/y5FXw3yaTs4
Principle of kidney transplantation	34	https://youtu.be/tnjwxvdVpw9Q
Immunosuppression in kidney transplant (2 ตอน)	41	https://youtu.be/MfvWKG6K1fs และ https://youtu.be/jpCrphtS8s8
Pharmacokinetics in kidney transplant (2 ตอน)	26	https://youtu.be/r3VDaaa_FZc และ https://youtu.be/_tArGGuZFfg

เรื่อง	เวลา (นาที)	ลิงค์
Complications in KT recipients	14	https://youtu.be/XLBn7lgRIUs

วิดีโอที่ผลิตขึ้นเหล่านี้จะถูกนำไปไว้บนระบบ Mango Canvas ของกระบวนวิชาเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ก่อนเข้าเรียนปฏิบัติการ ซึ่งนักศึกษาทุกคนได้เข้าชม และมีความคิดเห็นต่อการจัดทำวิดีโอที่ได้อัปโหลดในหัวข้อ 5.2

7 สรุป

การจัดการเรียนการสอนแบบ asynchronous learning เกิดประโยชน์และมีข้อดีหลายประการเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และควรได้รับการสนับสนุนให้แพร่หลายในมหาวิทยาลัย

ผู้เขียนจะนำความคิดเห็นของนักศึกษา และข้อเสนอแนะของคณาจารย์มาปรับปรุงและพัฒนากระบวนวิชา การจัดการเรียนการสอนต่อไป

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., et al. (2010). Evaluation of evidence-based practices in online learning: a meta-analysis and review of online learning studies. U.S. Department of Education.
- [2] Varkey, T.C., Varkey, J.A., Ding, J.B., et al. (2023). Asynchronous learning: a general review of best practices for the 21st century, Journal of Research in Innovation Teaching & Learning, vol. 16(1), March 2023, pp. 4-16.
- [3] Brame CJ. Effective Educational Videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. CBE Life Sci Educ. 2016 Winter;15(4):es6.

การจัดทำวิดีโอที่สอนบรรยายทำให้อาจารย์ต้องเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนโครงเรื่องเนื้อหาที่ต้องการบรรยาย การถ่ายทำ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังต้องการเวลาเตรียมสอนที่มากกว่าการสอนหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว

8 กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ผู้ร่วมรับผิดชอบกระบวนวิชา นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 ที่มีสนใจเรียนกระบวนวิชานี้และมีส่วนร่วมในกิจกรรม ขอขอบคุณคณาจารย์ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำสื่อ ขอขอบคุณ TLIC มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สนับสนุนงบประมาณและส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

TYPE O



554494 การฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิด และการผดุงครรภ์ 3 การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงทางคลินิก ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาหลังคลอดที่มีภาวะแทรกซ้อน

ปิยะภรณ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี¹, ปิยะนุช ชูโต¹, ลวิตรา เขียวคำ¹
นิษฐา คำแสน¹ และ ธาวิวรรณ ไชยบุญเรือง¹

¹กลุ่มวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110/406 ถนนอินทวิโรด ซอย 2 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200
piyaporn.p@cmu.ac.th E

ข้อมูลกระบวนวิชา

☐ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 104 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ใช้แนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes) เป็นกรอบในการออกแบบหลักสูตร การเรียนการสอนในสถานการณ์จริงจึงถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้นักศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ แต่ปัญหาสำคัญในการเรียนการสอนของกระบวนวิชา 554494 คือ นักศึกษาขาดโอกาสในการฝึกในสถานการณ์จริงที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยการคิดอย่างเป็นระบบ การตัดสินใจทางคลินิก การมีปฏิสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการนำการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงทางคลินิกมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาหลังคลอดที่มีภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ 1.pre-brief เป็นการเตรียมนักศึกษาก่อนฝึกปฏิบัติผ่านการชี้แจงกรณีศึกษาและบทบาทที่ต้องแสดง 2. scenario running เป็นการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองที่เสมือนจริง ขั้นตอนนี้นักศึกษาจะได้เรียนรู้และได้สัมผัสกับการทำงานภายใต้ความกดดันในสถานการณ์เสมือนจริงที่มีความซับซ้อนและฉุกเฉิน ได้ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบ ฝึกการตัดสินใจ ฝึกการติดต่อสื่อสาร และฝึกการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว และ 3. debrief เป็นการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลองเพื่อให้นักศึกษาสะท้อนคิด วิเคราะห์การตัดสินใจของตนเอง เรียนรู้ข้อผิดพลาด และรับฟังมุมมองจากผู้อื่น

ผลการจัดการเรียนรู้พบว่าการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงช่วยให้นักศึกษามีความมั่นใจมากขึ้นในสถานการณ์ที่ซับซ้อน พัฒนาทักษะการตัดสินใจ การจัดการ และการสื่อสารในทีมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การสะท้อนประสบการณ์ (reflection) ยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในอนาคต

คำสำคัญ: สถานการณ์จำลองเสมือนจริง, การพยาบาลมารดาหลังคลอด, ภาวะแทรกซ้อน, การตัดสินใจทางคลินิก, การเรียนรู้ที่เน้นผลลัพธ์

1. บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ใช้แนวคิดการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes) เป็นกรอบในการออกแบบหลักสูตร โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนา นักศึกษาในด้านความรู้ และทักษะการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐานตามที่สภาการพยาบาลกำหนด รวมถึงพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษ 21 ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ แก้ปัญหา ความสามารถในการสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน แต่ปัญหาสำคัญประการหนึ่งในการเรียนการสอนวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิดและการผดุงครรภ์ คือ นักศึกษาการขาดโอกาสในการฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาล การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีมในการให้การพยาบาลมารดาหลังที่อยู่ในสถานการณ์วิกฤติและฉุกเฉิน ซึ่งหากเกิดขึ้นและไม่สามารถแก้ไขได้อย่างเหมาะสมอาจทำให้มารดาเสียชีวิตได้ [1] ดังนั้นการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาพยาบาลในการจัดการกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่ซับซ้อนทางคลินิกในระยะหลังคลอดจึงมีความสำคัญ

การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (simulation based learning) เป็นการจัดให้ผู้เรียนได้เข้าไปเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองที่มีความเสมือนจริงกับหุ่นจำลองที่มีโปรแกรมควบคุมการใช้สถานการณ์จำลองได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพในการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา [4] ช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยจริงสามารถปฏิบัติซ้ำได้หลายครั้ง เป็นการเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่จำเป็น เพิ่มความชำนาญและความมั่นใจให้แก่นักศึกษา [8]

การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นหนึ่งในกลวิธีที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมผ่านการปฏิบัติในหลายรูปแบบ เช่น การจำลองบทบาท การทำงานร่วมกันเป็นทีม การตัดสินใจแก้ปัญหา การเผชิญหน้ากับสถานการณ์ทางคลินิกที่มีความซับซ้อน ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา การนำความรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติในสถานการณ์จริง ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในตนเอง และส่งเสริมการทำงานร่วมกับผู้อื่น เกิดประสบการณ์ตรง และพัฒนาทักษะที่ต้องการได้ [1] มีการศึกษาที่ยืนยันว่าการใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอนทางการพยาบาลสามารถพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจของนักศึกษาได้ [6] นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาทักษะการตัดสินใจภายใต้ความกดดันและเวลาที่จำกัด พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ [9] ดังนั้นการนำวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาหลังคลอดที่มีภาวะแทรกซ้อนวิกฤติฉุกเฉิน จะทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชา

2. หลักการและทฤษฎีที่ใช้

การเรียนรู้จากสถานการณ์จำลองเป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของคอลบ (Kolb's Experiential Learning Theory) โดยทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นผ่านการแปลงประสบการณ์ไปสู่ความรู้ ประกอบด้วยการเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการที่ดำเนินต่อกันเป็นวงจร 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1.ประสบการณ์เชิงรูปธรรม (concrete experience [CE]) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมและรับรู้ประสบการณ์ใหม่

หรือตีความประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมในมุมมองใหม่
ขั้นตอนที่ 2. การสังเกตอย่างไตร่ตรอง (reflective observation [RE]) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนพิจารณาและไตร่ตรองประสบการณ์ที่ได้รับจากมุมมองที่หลากหลาย ขั้นตอนที่ 3. การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม (abstract conceptualization [AC]) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนใช้เหตุผลเชื่อมโยงแนวคิดต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อสรุปเป็นหลักการ แนวคิด ทฤษฎี หรือโมเดลจากสิ่งที่ได้สังเกตและไตร่ตรอง และขั้นตอนที่ 4. การทดลองปฏิบัติ (active experimentation) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำความเข้าใจที่สรุปได้ในขั้นตอนที่ 3 ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ใหม่

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

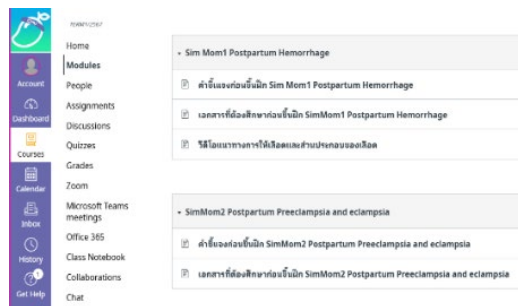
การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนในมารดาหลังคลอดทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตามทฤษฎีของคอล์บ ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ประสบการณ์เชิงรูปธรรม ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะเผชิญกับสถานการณ์จำลองเสมือนจริงเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนในมารดาหลังคลอด ผู้เรียนจะได้รับข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสและอารมณ์ เกิดการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมโดยตรงกับสถานการณ์ จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และได้สัมผัสกับการทำงานภายใต้ความกดดันในสถานการณ์ฉุกเฉิน ฝึกการตัดสินใจและให้การพยาบาลในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ขั้นตอนที่ 2 การสังเกตอย่างไตร่ตรอง ภายหลังจากการฝึกในสถานการณ์จำลองเสร็จสิ้นจะมีการจัดการอภิปรายสรุป (debrief) เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดในสิ่งที่ตนเองได้กระทำไปในสถานการณ์จำลอง วิเคราะห์การตัดสินใจของตนเอง เรียนรู้ข้อผิดพลาดและรับฟังการสะท้อนคิดในมุมมองผู้อื่น ซึ่งขั้นตอนนี้จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การประเมินตนเอง และเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม ขั้นตอนนี้ผู้เรียน

จะได้มีโอกาสเชื่อมโยงประสบการณ์จากสถานการณ์จำลองเข้ากับความรู้ทางทฤษฎี ขั้นตอนนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสรุปแนวทางในการให้การพยาบาลมารดาหลังคลอดที่มีภาวะแทรกซ้อน และช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ขั้นตอนที่ 4 การทดลองปฏิบัติ ภายหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกในสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนได้นำประสบการณ์และการพยาบาลที่เกิดขึ้นจากการฝึกในสถานการณ์จำลอง ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงบนหอ

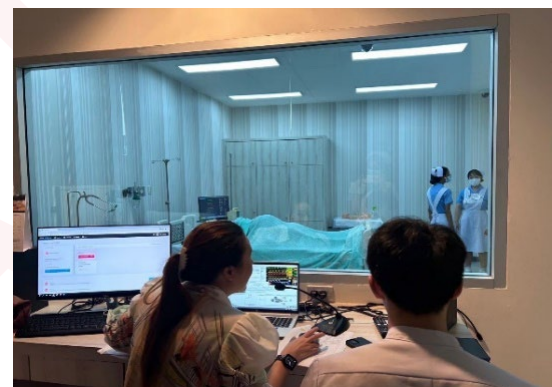
4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

4.1 ขั้นเตรียมการ ประกอบด้วย ขั้นตอนออกแบบสถานการณ์จำลอง ตรวจสอบและปรับแก้ไขสถานการณ์จำลอง ขั้นจัดเตรียมห้องเรียนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง ขั้นการพัฒนาเกณฑ์ในการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการ และขั้นตอนการเตรียมผู้เรียน วันแรกของการเปิดกระบวนการวิชามอบหมายให้นักศึกษาทบทวนความรู้เกี่ยวกับการดูแลมารดาในระยะหลังคลอดผ่านระบบ Mango CMU และก่อนการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง 1 วัน นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาเตรียมความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์จำลองจากเนื้อหาที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ใน Mango CMU โดยนักศึกษาจะหมุนเวียนเข้ามาฝึกในสถานการณ์จำลองกลุ่มละ 8 คน





จำลองผ่านการสะท้อนคิด จากนั้นให้นักศึกษาสรุปเป็น mind map และ reflection เพื่อให้นักศึกษาได้มองเห็นกระบวนการคิดที่เชื่อมโยงจากความรู้ไปสู่ทักษะการปฏิบัติงานได้ชัดเจนขึ้น



รูปที่ 1 ขั้นตอนเตรียมการ 4.2 ขั้นตอนดำเนินการสอน มี 3 ระยะดังนี้

1) ระยะนำเข้าสู่สถานการณ์ (pre-brief) ครูทบทวนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แนะนำสถานการณ์ การทำงานของหุ่น อุปกรณ์ต่างๆ บทบาทที่จะต้องแสดงในสถานการณ์จำลอง

2) ระยะลงมือปฏิบัติ (scenario running) นักศึกษาจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (กลุ่มละ 4 คน) นักศึกษาต้องแสดงบทบาทหัวหน้าทีมการพยาบาล 1 คน สมาชิกทีมการพยาบาล 2 คน และบทบาทแพทย์ 1 คน ขณะที่นักศึกษาอีกกลุ่ม 1 ฝึกในสถานการณ์จำลอง นักศึกษาอีก 4 คนที่เหลือจะเป็นผู้สังเกตการณ์ เมื่อกลุ่ม 1 ฝึกในสถานการณ์จำลองเสร็จ กลุ่ม 2 จะสลับมาเป็นผู้ฝึกและกลุ่ม 1 สลับมาเป็นผู้สังเกตการณ์ ส่วนครูทำหน้าที่ควบคุมสถานการณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาขณะฝึกสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

3) ระยะสรุปประเด็นการเรียนรู้ (debrief) ครูและนักศึกษาร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้และตรวจสอบประสบการณ์ที่ได้รับจากสถานการณ์

รูปที่ 2 ขั้นตอนดำเนินการสอน

4.3. ขั้นนำไปปฏิบัติจริง หลังการฝึก สถานการณ์จำลองการดูแลมารดาหลังคลอดที่มีภาวะแทรกซ้อน เมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย นักศึกษาจะนำประสบการณ์จากการฝึกใน สถานการณ์จำลองไปใช้ในการดูแลมารดาหลังคลอด ที่มีภาวะแทรกซ้อนผ่านการใช้กระบวนการพยาบาล

5. การประเมินผลตาม Learning Outcome มีแนวทางในการประเมินผล ดังนี้

5.1 ประเมินตามสภาพจริง (15%) สะท้อน ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน โดยประเมินจาก การสังเกตของผู้สอนในการปฏิบัติของผู้เรียนทั้งใน สถานการณ์จำลอง และประเมินจากการปฏิบัติงาน จริงบนหอผู้ป่วย โดยประเมินทั้งในเรื่องของควมมี วินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับ มอบหมาย ความเคารพในสิทธิและศักดิ์ศรี และ แสดงออกถึงการมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ การ ติดต่อสื่อสาร การทำงานร่วมกันเป็นทีม การ ตัดสินใจแก้ปัญหา และการปฏิบัติงาน

5.2 ประเมินจากการเขียน mind map (2%) และรายงานการพยาบาลเมื่อขึ้นฝึกบนหอผู้ป่วย (5%) ซึ่งทำให้ผู้สอนเห็นพัฒนาการของผู้เรียนว่าเข้า ในสิ่งที่เกิดในสถานการณ์จำลองได้ดีเพียงใด

5.3 ประเมินจากการประชุมกลุ่มย่อย จากการ debrief ใน สถานการณ์ จำลอง และการ conference เมื่อขึ้นในสถานการณ์จริง (3%)

5.4 ประเมินผ่านการเขียน reflection เป็นการ ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง ถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ใน สถานการณ์จำลอง (ส่วนนี้ไม่คิดคะแนน)

5.5 ประเมินจากการสอบ เพื่อประเมินว่าผู้เรียน ได้บรรลุเป้าหมายตามที่ผู้สอนได้วางไว้หรือไม่ (5%)

6. ผลงานและผลลัพธ์ที่ได้

6.1 ผลลัพธ์ตาม Learning Outcome

กิจกรรมที่จัดให้นักศึกษาเตรียมความรู้ก่อน การฝึกในสถานการณ์จำลองโดยใช้เทคโนโลยีและ เครื่องมือช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านระบบ

mango canvas โดยผู้สอนและผู้เรียนมีข้อตกลง ร่วมกัน คือ ผู้เรียนรับผิดชอบตนเองในการเตรียม ความรู้ตามระยะเวลาที่กำหนด และทำแบบทดสอบ ก่อนฝึกปฏิบัติด้วยตนเองให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งกิจกรรมนี้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีวินัย และมีความตรงต่อเวลาที่จะทำแบบทดสอบ ก่อนขึ้นฝึกให้ภายในเวลาที่ระบุไว้ (LO1)

กิจกรรมการฝึกในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ทางการพยาบาลและ ความสำคัญของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลสตรีหลังคลอดที่มีภาวะแทรกซ้อน (LO2) ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ ได้ตัดสินใจ ทางคลินิกเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและ จัดการกับปัญหา รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิด ตามมา นอกจากนี้ในขั้นตอนการ debrief และการ เขียนรายงาน mind map จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการ สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย สามารถ วิเคราะห์ ทำความเข้าใจ และเลือกใช้ข้อมูลในการ อ้างอิงได้อย่างเหมาะสม (LO3) ผู้เรียนได้ใช้ กระบวนการพยาบาลและหลักฐานเชิงประจักษ์มา พัฒนาคุณภาพการพยาบาล (LO6) เกิดการพัฒนา ทักษะแห่งศตวรรษ 21

การฝึกในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้แสดงออกถึงการมีปฏิสัมพันธ์และการสร้าง สัมพันธภาพอย่างสร้างสรรค์กับผู้ร่วมงาน และผู้ที่ เกี่ยวข้อง (LO4) ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการ ติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานที่เหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ (LO5) ให้การพยาบาลด้วยความ รับผิดชอบ เอื้ออาทร และเคารพในสิทธิและศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อความปลอดภัยและคุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการ นำผลลัพธ์ที่ได้มาพัฒนาวางแผนพัฒนาการพยาบาล ให้ดีขึ้น (LO6) ได้แสดงออกถึงการเคารพสิทธิ และ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ

6.2 ผลงานที่ได้

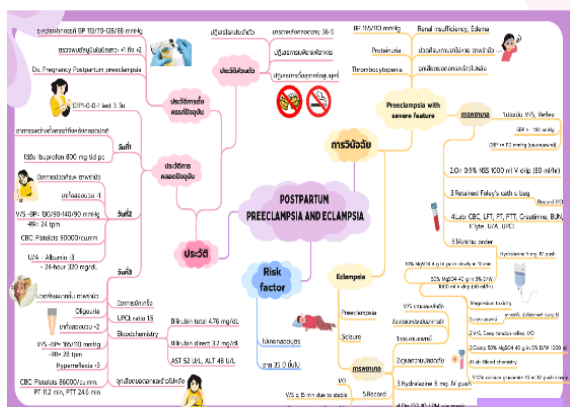
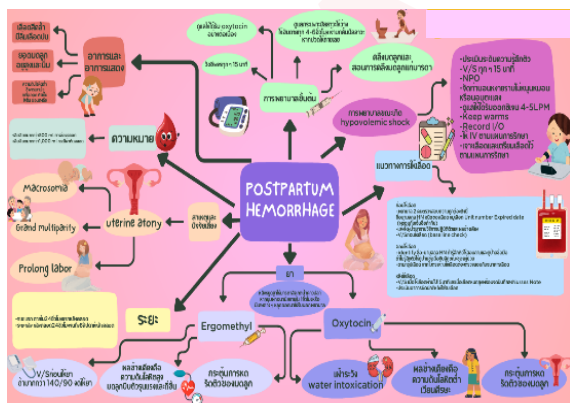
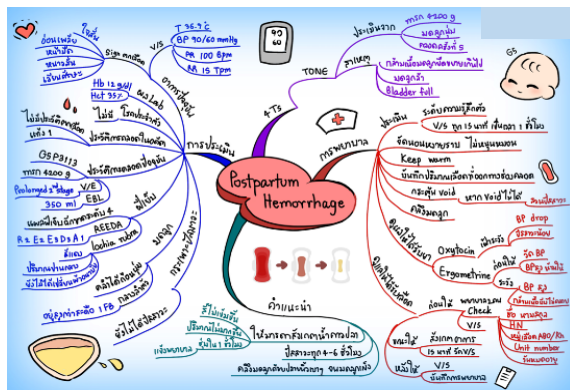
Reflection

- [illegible]

ด้านการออกแบบสถานการณ์จำลอง การสร้าง
สถานการณ์ที่สมจริงและเหมาะสมกับระดับความรู้
ของนักศึกษา และสอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่
เป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลา

ด้านความวิตกกังวลของนักศึกษา นักศึกษาบางรายรู้สึกกดดันเมื่อต้องฝึกในสถานการณ์จำลอง รู้สึกกังวลกลัวว่าจะตัดสินใจผิดต่อหน้าเพื่อนและอาจารย์ โดยเฉพาะเมื่อทราบว่าถูกประเมินในขณะที่ฝึกในสถานการณ์จำลอง ดังนั้นควรต้องทำให้นักศึกษารู้สึกว่าการฝึกในสถานการณ์จำลองเป็นโอกาสในการเรียนรู้ มากกว่าการตัดสินใจความสามารถ

ด้านการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ การวัดผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในสถานการณ์จำลองมีความซับซ้อนกว่าการประเมินจากแบบทดสอบทั่วไป เพราะต้องประเมินให้ครอบคลุมทั้ง Technical Skills และ Non-Technical Skills



รูปที่ 3 ผลงานที่ได้

8. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดให้มีการฝึกซ้อมก่อนเข้าสู่สถานการณ์จำลองที่ซับซ้อน เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็น รวมถึงฝึกทักษะการตัดสินใจใช้สถานการณ์จำลองซึ่งจะทำให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจและลดความวิตกกังวล และเริ่มต้นการฝึกในสถานการณ์ที่ง่ายก่อน ซึ่งจะช่วยสร้างความมั่นใจและลดความวิตกกังวล และปรับเปลี่ยนการประเมินแบบ Formative โดยอาจใช้การประเมินที่เน้นการพัฒนาของนักศึกษามากกว่าการให้คะแนนทันที เช่น การใช้ Checklists เพื่อระบุจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุง รวมถึงใช้วิดีโอที่บันทึกการฝึกในสถานการณ์จำลองมาช่วยให้ผู้สอนวิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษาอย่างละเอียดในภายหลัง

เอกสารอ้างอิง

- [1] Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of advanced nursing*, 66(1), 3–15.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x>
- [2] Collier, A. Y., & Molina, R. L. (2019). Maternal Mortality in the United States: Updates on Trends, Causes, and Solutions. *NeoReviews*, 20(10), e561–e574.
<https://doi.org/10.1542/neo.20-10-e561>
- [3] Görücü, S., Türk, G., & Karaçam, Z. (2024). The effect of simulation-based learning on nursing students' clinical decision-making skills: Systematic review and meta-analysis. *Nurse education today*, 140, 106270. *Advance online publication*.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106270>
- [4] Jeffries P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing education perspectives*, 26(2), 96–103.
- [5] Johnson, F., & Wang, G. (2020). Simulation-Based Learning and Its Impact on Nursing Students' Self-Efficacy. *Journal of Nursing Education and Practice*, 10(4), 45-52.
<https://doi.org/10.5430/jnep.v10n4p45>

9. กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำการเรียนการสอนในรูปแบบสถานการณ์จำลองในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากการได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ขอขอบคุณบุคคลและหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุน ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้คำปรึกษา แนวทางการออกแบบและพัฒนาสถานการณ์จำลอง ขอขอบคุณนักศึกษาพยาบาลที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ด้วยความตั้งใจ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน ขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนเครื่องมือและทรัพยากรที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน และขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้

- [6] Liaw, S. Y., Scherpbier, A., Rethans, J. J., & Klainin-Yobas, P. (2012). Assessment for simulation learning outcomes: a comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance. *Nurse education today*, 32(6), e35–e39.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.10.006>
- [7] Martinez, D., & Lopez, E. (2021). Effectiveness of Simulation-Based Learning on the Critical Thinking Skills of Nursing Students. *Nurse Education Today*, 50, 99-105.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.06.012>
- [8] Sørensen, J. L., van der Vleuten, C., Rosthøj, S., Østergaard, D., LeBlanc, V., Johansen, M., Ekelund, K., Starkopf, L., Lindschou, J., Gluud, C., Weikop, P., & Ottesen, B. (2015). Simulation-based multiprofessional obstetric anaesthesia training conducted in situ versus off-site leads to similar individual and team outcomes: a randomised educational trial. *BMJ open*, 5(10), e008344. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008344>
- [9] Watters, C., Reedy, G., Ross, A., Morgan, N. J., Handslip, R., & Jaye, P. (2015). Does interprofessional simulation increase self-efficacy: a comparative study. *BMJ open*, 5(1), e005472. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005472>

Type O: Active Learning + Learning Outcome
การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2
(Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2)

จิราพร มิตรมัตย์ และ พัทธี วรกิจพูนผล

กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ ถนนอินทวโรรส ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

E-mail : chirapon.m@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนนักศึกษา 95 คน

☐ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในรายวิชานี้จะมีชั่วโมงฝึกที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย (nursery2) เป็นการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติ (Acute) ซึ่งจะมีเนื้อหาความรู้จากวิชาทฤษฎีเกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิดเมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติ แต่จากประสบการณ์ในการจัดการสอนที่ผ่านมา ยังคงเห็นปัญหาที่ผู้เรียนยังไม่มีประสบการณ์จึงขาดการคิดวิเคราะห์จนอาจส่งผลกระทบต่อทำให้ทารกแรกเกิดมีภาวะแทรกซ้อนได้ในขณะที่ขึ้นฝึกปฏิบัติจริง โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยคือ อุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งสภาการพยาบาลกำหนดเป็นปัญหาดังกล่าวอยู่ใน blueprint การสอบใบประกอบวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาลเมื่อจบการศึกษา โดยการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นของนักศึกษาจะได้เรียนในชั้นปีที่ 3 ซึ่งจะทิ้งช่วงเวลาก่อนที่ทราบความรู้ไปนานกว่าที่นักศึกษาจะได้สอบใบประกอบวิชาชีพ โดยจากที่ผ่านมาทำให้นักศึกษายังมีการสอบสภาการพยาบาลไม่ผ่านภายหลังการจบการศึกษา แต่ทั้งนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้สูงสุดที่ต้องการคือให้นักศึกษาผ่านการสอบใบประกอบวิชาชีพ โดยการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติผ่านการลงมือปฏิบัติของนักศึกษา ผ่าน case study ร่วมกับ simulation จะเป็นส่วนช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และการเรียนรู้ด้วยตัวเองให้ได้มากที่สุดจะมีผลทำให้ความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และจดจำได้ดี

นอกจากนี้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมในการปฏิบัติ ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการดูแลประจำวัน การอาบน้ำ ป้อนนม การใส่สายยางเพื่อป้อนนมในเด็กที่มีปัญหาดูดกลืน การดูดเสมหะ ซึ่งนักศึกษาควรจะได้เตรียมตัวก่อนฝึกปฏิบัติ โดยการสอนแบบเดิมคือการสาธิตการอาบน้ำตามขั้นตอน แต่การสอนแบบใหม่เป็นการกำหนดสถานการณ์ของหุ่นหรือตุ๊กตาทารกจำลองและทารกแต่ละตัวจะมีสถานการณ์แตกต่างกันไปแล้วให้นักศึกษาประเมินสถานการณ์แล้วตัดสินใจตลอดจนแสดงทักษะการดูแล ผ่านการนำรูปแบบการสอน case study ร่วมกับ simulation และการใช้ AI สร้าง สถานการณ์กรณีศึกษา (case study) ที่สมจริง มาช่วยในช่วงการเรียนการสอน และภายหลังการปฏิบัติจะให้นักศึกษาได้ทดลองทำแบบทดสอบที่อ้างอิงจากblueprint การสอบใบประกอบวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาล เข้ามาใช้จะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ การ

เตรียมความพร้อม และเพื่อสร้างความมั่นใจของนักศึกษา ก่อนการฝึกปฏิบัติการของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาล โดยเฉพาะการใช้ case study ร่วมกับ simulation จะเป็นการช่วยให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้แบบ active learning ในห้องเรียนมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

คำสำคัญ: case study, simulation, การพยาบาลการดูแลทารกแรกเกิด, อุณหภูมิกายต่ำ (hypothermia) blueprint การสอบใบประกอบวิชาชีพทางการพยาบาล

1. บทนำ

นักศึกษาพยาบาล จะมีหลักสูตรการพยาบาลบัณฑิต ที่จะต้องเรียนในระยะเวลา 4 ปี ในมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษาพยาบาลในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะเริ่มเข้าสู่วิชาชีพปฏิบัติขั้นพื้นฐานในชั้นปีที่ 2 แต่เมื่อนักศึกษาเข้าสู่ชั้นปีที่ 3 การฝึกปฏิบัติจะต้องเริ่มเข้าสู่การพยาบาลที่เกี่ยวข้องเฉพาะ เพื่อให้ครอบคลุมการพยาบาลแต่ละด้านตามกำหนดของสภาการพยาบาล และก่อนที่จะจบการศึกษา เพื่อไปสู่การสอบใบประกอบวิชาชีพทางการพยาบาลที่กำหนด และนำไปใช้ในการสมัครงานในการเป็นพยาบาลวิชาชีพเมื่อจบการศึกษา พยาบาลศาสตร์บัณฑิต ระยะเวลา 4 ปี ในรั้วมหาวิทยาลัย

การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิตจะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะเริ่มขึ้นฝึกปฏิบัติเมื่อนักศึกษาพยาบาลอยู่ชั้นปีที่ 3 ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งในรายวิชานี้ นักศึกษาจะต้องผ่านการฝึกปฏิบัติ โดยได้เข้าสู่การฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาแต่ละกลุ่มโรค และการดูแลที่แตกต่างกันเฉพาะรายเฉพาะกลุ่มโรค ซึ่งการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในรายวิชานี้จะมีชั่วโมงฝึกปฏิบัติที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย

(nursery2) และเป็นการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติ (Acute) ซึ่งจะมีเนื้อหาความรู้จากวิชาทฤษฎีเกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิดเมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติ และเป็นข้อกำหนดในการสอบใบประกอบวิชาชีพทางการพยาบาลของสภาการพยาบาล เมื่อจบการศึกษา แต่จากประสบการณ์ในการจัดการสอนที่ผ่านมา ยังคงเห็นปัญหาที่ผู้เรียนยังไม่มีประสบการณ์จึงขาดการคิดวิเคราะห์จนอาจส่งผลกระทบต่อทำให้ทารกแรกเกิดมีภาวะแทรกซ้อนได้ในขณะที่ขึ้นฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วยในโรงพยาบาล โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยคือ อุณหภูมิกายต่ำ จากการที่ นักศึกษายังไม่เข้าใจ จากประสบการณ์ที่น้อย การเรียนการฝึกปฏิบัติอยู่ในช่วงควบคู่ไปกับการเรียนทฤษฎี เนื่องจากข้อจำกัดในการจัดตารางเรียนการสอนให้เป็นไปตามกฎระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยและยังไม่ได้เห็นภาพจริงในการจะให้กิจกรรมการพยาบาลที่ช่วยเหลือทารก หากเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวหรือกิจกรรมทางการพยาบาลในการดูแลทารกแรกเกิด เมื่อนักศึกษาต้องไปเจอสถานการณ์จริงในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาล ทำให้นักศึกษามีความตื่นตระหนก และอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในการตัดสินใจในการให้การดูแลทารกแรกเกิดป่วย (nursery2) และเป็นการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติ (Acute)

นอกจากนี้ สภาการพยาบาลกำหนดให้ทางการพยาบาลในการดูแลทารกแรกเกิด เป็นการพยาบาลที่จะต้องมีการ blueprint การสอบใบ

ประกอบวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาลเมื่อจบการศึกษา โดยการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นของนักศึกษาจะได้เรียนในชั้นปีที่ 3 ซึ่งจะทั้งช่วงเวลาการทบทวนความรู้ไปนานกว่าที่นักศึกษาจะได้สอบใบประกอบวิชาชีพ โดยจากที่ผ่านมามีทำให้นักศึกษายังมีการสอบสภาการพยาบาลไม่ผ่านภายหลังการจบการศึกษา แต่ทั้งนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้สูงสุดที่ต้องการคือให้นักศึกษาผ่านการสอบใบประกอบวิชาชีพ โดยผู้สอนจึงเห็นว่าหากใช้การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติผ่านการลงมือปฏิบัติของนักศึกษา ผ่าน case study ร่วมกับ simulation จะเป็นส่วนช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และการเรียนรู้ด้วยตัวเองให้ได้มากที่สุดจะมีผลทำให้ความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และจดจำได้ดี ในช่วงที่ให้นักศึกษามีการเตรียมตัวในห้อง Lab ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วยในโรงพยาบาล และวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมในการปฏิบัติ ผู้เรียนจะต้องได้ฝึกทักษะการดูแลประจำวัน การอาบน้ำ ป้อนนม การใส่สายยางเพื่อป้อนนมในเด็กที่มีปัญหาดูดกลืน การดูดนม ซึ่งนักศึกษาควรจะได้เตรียมตัวก่อนฝึกปฏิบัติ โดยการสอนแบบเดิมคือการสาธิตการอาบน้ำตามขั้นตอน แต่การสอนแบบใหม่เป็นการกำหนดสถานการณ์ของหุ่นหรือตุ๊กตาทารกจำลอง และทารกแต่ละตัวจะมีสถานการณ์แตกต่างกันไปแล้วให้นักศึกษาประเมินสถานการณ์แล้วตัดสินใจตลอดจนแสดงทักษะการดูแล ผ่านการนำรูปแบบการสอน case study ร่วมกับ simulation และ การใช้ AI สร้าง สถานการณ์กรณีศึกษา (case study) ที่สมจริง มาช่วยในช่วงการเรียนการสอน และภายหลังการปฏิบัติจะให้นักศึกษาได้ทดลองทำแบบทดสอบที่อ้างอิงจากblueprint การสอบใบประกอบวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาล เข้ามาใช้จะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อม และเพื่อสร้างความมั่นใจของนักศึกษาก่อนการฝึกปฏิบัติการของนักศึกษาได้

อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาล โดยเฉพาะการใช้ case study ร่วมกับ simulation จะเป็นการช่วยให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้แบบ active learning ในห้องเรียนมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องบรรลุดัตุประสงค์ในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

3. วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมทักษะให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ได้เตรียมความพร้อมภายใต้ห้องเรียนสถานการณ์จำลองที่เสมือนจริง ผ่าน case study ก่อนที่จะไปฝึกในสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วย

4. หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้

การจัดการเรียนการสอนกระบวนวิชา การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น2(Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ในหัวข้อการดูแล ผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย ผู้สอนได้นำทฤษฎีการเรียนรู้แบบ active learning มาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนนี้ โดยขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนนี้ได้ใช้ หลักการการจัดการเรียนการสอนผ่าน case study ร่วมกับ simulation จะเป็นการช่วยให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้แบบ active learning ในห้องเรียนมากขึ้น โดยทฤษฎีการเรียนรู้แบบ active learning ได้กล่าวไว้ว่า เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีการจัดการเรียนใช้หลากหลายรูปแบบเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น (Kamalov et al., 2023) โดยรูปแบบการออกแบบกิจกรรมที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนควรช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้มากที่สุด ตลอดจนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ใน

ปัจจุบันให้เกิดประโยชน์และอย่างเหมาะสม (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553)

โดยตัวอย่างหลักการวิธีการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบ active learning มีดังต่อไปนี้ ที่มา <http://lic.chula.ac.th>

แบบระดมสมอง (Brainstorming)

แบบเน้นปัญหา/โครงงาน/กรณีศึกษา (Problem/Project-based Learning/Case study)

แบบแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)

แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)

แบบสะท้อนความคิด (Student's Reflection)

แบบตั้งคำถาม (Question-based Learning)

แบบใช้เกมส์ (Games-based Learning)

โดยในการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ผู้สอนได้ใช้หลักการวิธีการสอนโดยใช้ Case study ให้แก่นักศึกษา ในช่วงเวลาเตรียมความพร้อมในห้องปฏิบัติการก่อนเจอสถานการณ์จริงเมื่อต้องขึ้นไปฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยในการให้การดูแลทารกแรกเกิดป่วย โดยกรณีศึกษาที่ผู้สอนได้จัดทำโดยใช้เทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันคือ AI สร้าง สถานการณ์กรณีศึกษา (case study) แต่ทั้งนี้ผู้สอนก็ได้ตรวจสอบความถูกต้องสถานการณ์อีกทีให้ถูกต้องตามทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ได้มีการให้นักศึกษาได้ไปเตรียมตัวก่อนการขึ้นฝึกในห้องปฏิบัติการจากกรณีศึกษาโดยได้ให้คลิปวิดีโอ เอกสารที่ทางผู้สอนได้จัดทำขึ้นเองที่เกี่ยวข้องในการพยาบาลการดูแลทารกแรกเกิดป่วย ใน mango cmu ซึ่ง ในการใช้กรณีศึกษาผู้สอนได้ตั้ง mapping ทางความคิดเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย โดยการใช้หลักการ แบบตั้งคำถาม (Question-based Learning) เพื่อเป็นประกอบในแนวทางในการที่นักศึกษาจะตัดสินใจ คิดวิเคราะห์ในกรณีศึกษา

ของตนเอง ตลอดจนเมื่อเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนในหัวข้อนี้แล้ว ผู้สอนได้ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในขณะให้เกิดประโยชน์คือการออกแบบกรณีศึกษาใช้หุ่น simulation มาใช้กับนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้เห็นเสมือนภาพจริงของทารกแรกเกิดป่วยที่ต้องไปฝึกบนหอผู้ป่วยจริง

ซึ่งภายหลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่าน case study ร่วมกับ simulation แล้ว ผู้สอนยังให้ผู้เรียนทุกคนได้ แลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) ผ่านการ conference และสะท้อนความคิด (Student's Reflection) ทั้งในตัวกรณีศึกษา และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนลักษณะดังกล่าวนี้ ซึ่งการใช้หลักการการสอนแบบนี้อยู่ในตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้แบบ active learning (รัตติกาล เหมือนนาคร และคณะ, 2562) ซึ่งผลลัพธ์ของการเรียนรู้แบบ active learning จะสะท้อนลักษณะคือ การพัฒนาศักยภาพการคิดการแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง เมื่อเจอสถานการณ์จริง นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบของความร่วมมือ และยังทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีการจดจำความรู้ได้ดียิ่งขึ้น และสามารถคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจอย่างเป็นระบบได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้เสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ การมีความพร้อมก่อนการขึ้นไปเจอสถานการณ์จริง และสอดคล้องบรรลุล่วงวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

5. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ในหัวข้อการดูแล ผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย ซึ่งผู้สอนได้

ปรับปรุงแบบการสอนจาก case base leaning มาเป็นใช้ case study ร่วมกับ simulation ซึ่งการใช้ case study ร่วมกับ simulation ทำให้มีความหลากหลายของตัวอย่าง นำไปสู่การที่ให้นักศึกษาได้เห็นถึงการดูแลที่เฉพาะในผู้ป่วยทารกแรกเกิดได้ครอบคลุม และการใช้ case study ร่วมกับ simulation เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง หรือที่เรียกว่า active learning (สุพรรณิชาญประเสริฐ, 2557) ที่มากขึ้น ทำให้นักศึกษาได้เห็นภาพจริง ตลอดจนได้แสดงความคิดผ่านกรณีศึกษาและ simulation ทำให้นักศึกษาเกิดกระบวนการคิด การตัดสินใจเชิงวิเคราะห์มากขึ้น และเมื่อนักศึกษาไปเจอสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วยจะทำให้นักศึกษาสามารถมีความมั่นใจในการตัดสินใจในการให้การดูแลทารกแรกเกิดป่วยได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากการเรียนแบบ active learning ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบ case study ร่วมกับ simulation เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สร้างสถานการณ์ ทารกแรกเกิดป่วยเสมือนจริง เพื่อให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง และครอบคลุมเนื้อหาในการดูแลทารกป่วย ผ่านการสอนแบบ case study ร่วมกับ simulation ทำให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและเมื่อเจอสถานการณ์จริงที่บนหอผู้ป่วยที่ต้องให้การดูแลทารกแรกเกิด ที่เป็นสถานการณ์เหมือนจริงจากการลงมือปฏิบัติในห้อง Lab จาก case study ร่วมกับ simulation นักศึกษาจะมีแนวทางในการตัดสินใจในองค์ความรู้เสมือนจริงที่ได้เจอมา ทำให้นักศึกษาสามารถวางแผนการจัดทำแผนการพยาบาลอย่างเป็นระบบ และได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง ทำให้เริ่มต้นเสริมสร้างความมั่นใจก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติ เนื่องจากจะต้องเจอสถานการณ์เสมือนจริงนี้ ผ่านการจัดการเรียนการสอน case study ร่วมกับ simulation ที่ถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการ

เรียนการสอนในวิชานี้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชาคือผ่านในรายวิชาฝึกปฏิบัติการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) โดยผ่านเกณฑ์ตามที่คณะกำหนดคือเกรดอย่างต่ำคือต้องผ่าน C และเพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้สูงสุดที่ต้องการคือให้นักศึกษาผ่านการสอบใบประกอบวิชาชีพเมื่อจบการศึกษาไป

นอกเหนือจากนั้นในช่วงของการสอน ผู้สอนได้มีรูปแบบจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันคือ AI สร้าง สถานการณ์กรณีศึกษา (case study) แต่ทั้งนี้ผู้สอนก็ได้ตรวจสอบความถูกต้องสถานการณ์อีกทีให้ถูกต้องตามทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ได้มีการให้นักศึกษาได้ไปเตรียมตัวก่อนการขึ้นฝึกในห้องปฏิบัติการจากกรณีศึกษาโดยได้ให้คลิปวิดีโอ เอกสารที่ทางผู้สอนได้จัดทำขึ้นเองที่เกี่ยวข้องในการพยาบาลการดูแลทารกแรกเกิดป่วย ใน mango cmu ซึ่งในการใช้กรณีศึกษาผู้สอนได้ตั้ง mapping ทางความคิดเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย โดยการใช้หลักการ แบบตั้งคำถาม (Question-based Learning) เพื่อเป็นแนวทางในการที่นักศึกษาจะตัดสินใจ คิดวิเคราะห์ ในกรณีศึกษาของตนเอง ตลอดจนเมื่อเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนในหัวข้อนี้อันแล้ว ผู้สอนได้ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในขณะนี้ให้เกิดประโยชน์คือการออกแบบกรณีศึกษาใช้หุ่น simulation มาใช้กับนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้เห็นเสมือนภาพจริงของทารกแรกเกิดป่วยที่ต้องไปฝึกบนหอผู้ป่วยจริง

ซึ่งภายหลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่าน case study ร่วมกับ simulation แล้ว ผู้สอนยังให้ผู้เรียนทุกคนได้ แลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) ผ่านการ conference และสะท้อนความคิด (Student's Reflection) ทั้งในตัวกรณีศึกษา และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนลักษณะดังกล่าวนี้ ซึ่งการใช้หลักการการสอนแบบนี้อยู่ในตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้

นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้แบบ active learning ซึ่งผลลัพธ์ของการเรียนรู้แบบ active learning จะสะท้อนลักษณะคือ การพัฒนาศักยภาพการคิดการแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง (Bonwell et al., 1991) โดยการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติผ่านการลงมือปฏิบัติของนักศึกษาจะเป็นส่วนช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และการเรียนรู้ด้วยตัวเองให้ได้มากที่สุด จะมีผลทำให้ความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และจดจำได้ดี (รัตติกร เหมือนนาค และคณะ, 2562)

นอกจากนี้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมในการปฏิบัติ ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการดูแลประจำวัน การอาบน้ำ ป้อนนม การใส่สายยางเพื่อป้อนนมในเด็กที่มีปัญหาคุดกิ้น การดูดเสมหะ ซึ่งนักศึกษาควรจะได้เตรียมตัวก่อนฝึกปฏิบัติ โดยการสอนแบบเดิมคือการสาธิตการอาบน้ำตามขั้นตอน แต่การสอนแบบใหม่เป็น

การกำหนดสถานการณ์ของหุ่นหรือตุ๊กตาทารกจำลองและทารกแต่ละตัวจะมีสถานการณ์แตกต่างกันไปแล้วให้นักศึกษาประเมินสถานการณ์แล้วตัดสินใจตลอดจนแสดงทักษะการดูแล ผ่านการนำรูปแบบการสอน case study ร่วมกับการใช้ AI สร้าง สถานการณ์กรณีศึกษา (case study) ที่สมจริง มาช่วยในช่วงการเรียนการสอน และภายหลังการปฏิบัติจะให้นักศึกษาได้ทดลองทำแบบทดสอบที่อ้างอิงจาก blueprint การสอบใบประกอบวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาล เข้ามาใช้จะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อม และเพื่อสร้างความมั่นใจของนักศึกษาก่อนการฝึกปฏิบัติการของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาล โดยเฉพาะการใช้ case study ร่วมกับการ

simulation จะเป็นการช่วยให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้แบบ active learning ในห้องเรียนมาก

ขึ้น เพื่อให้สอดคล้องบรรลุมิติประสงค์ในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน และยังช่วยลดภาระงานของอาจารย์และเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย สามารถวางแผนการจัดทำแผนการพยาบาลอย่างเป็นระบบ และได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ผ่านเครื่องมือเสมือนสถานการณ์จริงที่จะต้องเจอ ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยจริง ทำให้เริ่มต้นเสริมสร้างความมั่นใจก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยจริง

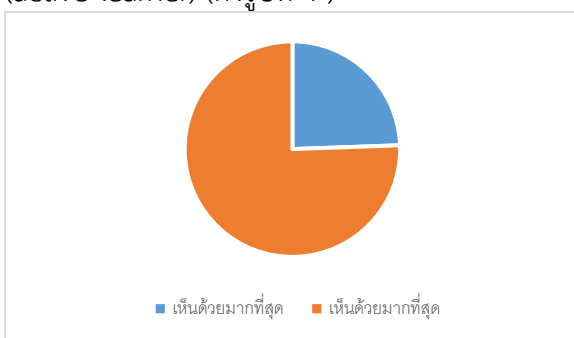
6. สรุปผลที่ได้รับภายหลังการจัดโครงการ

การจัดการเรียนการสอนกระบวนวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ในหัวข้อการดูแล ผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วยผ่านการนำรูปแบบการสอน case study ร่วมกับการใช้ simulation สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปี 3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (course learning outcome) และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง โดยผู้เรียนร้อยละ 100 ผ่านกระบวนวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่อยู่ระดับดีมาก จากการประเมินการสอนทั้งวิชาอยู่ในระดับดีมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 4.6 จากการประเมินผลกระบวนวิชาผู้เรียนส่วนใหญ่ มีความเห็น

ด้วยในระดับดีมาก (ร้อยละ 60-80) ในเรื่องกระบวนวิชาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหาด้วยตัวเอง นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนดีมาก ได้แสดงลักษณะการเรียนรู้แบบเป็น active leaning ก่อนการไปเจอรูปแบบสถานการณ์จริงในการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยและเนื้อหาและประสบการณ์ที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ได้ในสถานการณ์จริง และสื่อการ

สอนวิชานี้ช่วยสนับสนุนต่อการเรียนรู้และการทำปฏิบัติการต่อการฝึกปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของกระบวนวิชานี้ และจากผลการประเมินของแบบสำรวจความพึงพอใจการสอนที่บูรณาการด้วย case study ร่วมกับ simulation และสื่อการสอนต่างๆที่ทีมผู้สอนได้ปรับเปลี่ยนขึ้น

พบว่าความพึงพอใจมากที่สุดของผู้เรียนในภาพรวมต่อการจัดการสอนวิธีนี้ คิดเป็นร้อยละ 95 ของผู้เรียน และมากกว่าร้อยละ 97 มีความคิดเห็นเห็นด้วยมากที่สุดกับรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนดังที่กล่าวข้างต้น (ดังรูปที่ 1) ที่นำมาบูรณาการในวิชาปฏิบัติในช่วงการเตรียมความพร้อมในห้อง Lab ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วยแล้วมีประโยชน์และนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติได้จริงนอกจากนี้ นักศึกษามีความพึงพอใจกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ case study ร่วมกับsimulation มากที่สุดร้อยละ 95 (ดังรูปที่2) และพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 90 ของผู้เรียน กับสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนสอน ไม่ว่าจะเป็น สื่อวิดีโอตัวอย่างการดูแลทารกแรกเกิด/ทารกป่วย สื่อ mapping ทางความคิด เป็นต้น (ดังรูปที่ 3)รวมถึงทำให้นักศึกษามีคุณลักษณะของผู้เรียนที่สอดคล้องกับรูปแบบการสอนทำให้เกิดกระบวนกรเรียนรู้ด้วยตนเอง (active learner) (ดังรูปที่ 4)



รูปที่ 1 ร้อยละการแสดงความคิดเห็นของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ case study ร่วมกับ simulation และการพัฒนาสื่อต่างๆที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน



รูปที่2 ร้อยละความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ case study ร่วมกับsimulation



รูปที่3 ร้อยละความพึงพอใจสื่อประกอบต่างๆที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน



การจัดการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติ

การเปรียบเทียบการสอน แบบเดิม กับ แบบใหม่
บทนาทศร บทนาผู้เรียน มีการใช้ case simulation/case study/ Mapping แผนการสอนที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริง

รูปที่ 4 แสดงนักศึกษามีคุณลักษณะของผู้เรียนที่สอดคล้องกับรูปแบบการสอนทำให้เกิดกระบวนกรเรียนรู้ด้วยตนเอง (active learner) นอกจากนี้การจัดการสอนรูปแบบ case study ร่วมกับ simulation เพื่อให้นักศึกษามีการ

เรียนรู้แบบ Active learning ให้สอดคล้องและส่งเสริมกับการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน ซึ่งอาจจะสะท้อนให้เห็นผลลัพธ์ของผู้สอนและผู้เรียน ลักษณะ Active learning-Active learner ยิ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรักสนุกกับการเรียนมากยิ่งขึ้น เมื่อได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และตัดสินใจ กล้าคิดกล้าตอบเข้าใจเนื้อหา เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นก่อนไปฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วยทารก ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (ดังรูปที่ 4-6)



รูปที่ 5 ภาพกิจกรรมการเรียนการสอน
ลักษณะ Active learning-Active learner



รูปที่ 6 แสดงภาพนักศึกษาขณะทำกิจกรรมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (active learner) ผ่านการ conference และการมี reflection ร่วมกัน



รูปที่ 7 ตัวอย่างสื่อที่ใช้ในการประกอบในการจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยเป็นแนวทางให้นักศึกษาได้นำไปใช้



รูปที่ 8 ตัวอย่างสื่อที่ใช้ในการประกอบในการจัดการเรียนการสอน แบบ simulation เพื่อช่วยเป็นแนวทางให้นักศึกษาได้นำไปใช้

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนพบว่า นักศึกษา เกิดกระบวนการเรียนรู้ตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยนักศึกษาทั้งหมดจากการที่ได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติ สามารถค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนเริ่มชั้นเรียน และนักศึกษายังสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ความคิดเห็นที่ได้ศึกษาด้วยตนเอง ตลอดจนผ่านการ conference และการมี reflection ร่วมกัน ทั้งนี้ทีมผู้สอนได้ปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้มากกว่าการยื่นข้อมูลให้และจากผลการ

ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อในภาพรวม การจัดการสอนพบว่ามีความพึงพอใจมากถึงมากที่สุดต่อบทบาทผู้สอนที่ปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (facilitator) ในการจัดการสอนสำหรับวิชานี้ (ร้อยละ 95) เห็นด้วยมากที่สุดที่ผู้สอนใช้วิธีที่หลากหลาย เช่น มอบหมายกรณีศึกษา และให้วางแผนการจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติด้วยตนเองผ่าน mapping ทางความคิด ให้ศึกษาสื่อก่อนเข้าเรียนและฝึกปฏิบัติกับสถานการณ์เสมือนจริง (simulation) จากกรณีศึกษา ตลอดจนกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์มากยิ่งขึ้นเป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรงให้นักศึกษาเป็นผู้ร่วมอภิปราย ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการชอบเรียน มีความตั้งใจแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง และทำให้นักศึกษากล้าเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมสำหรับการจัดการสอน สร้างความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงได้ทุกสถานการณ์เมื่อจะต้องไปเจอสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วยจากผลของการเกิดการเรียนรู้แบบ Active learning ส่งผลให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้



รูปที่ 9 ข้อคิดเห็น-ข้อเสนอแนะจากนักศึกษา
ภายหลังจบการจัดการเรียนการสอนผ่าน การ
reflection

7. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การใช้ case study ร่วมกับ simulation เพื่อดำเนินการ Case Conference รายวิชาการ ฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ในหัวข้อการดูแล ผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย คือ กระบวนการจัดการเรียนนี้จะเป็นการให้นักศึกษาได้ self study และทำให้นักศึกษาได้เป็นผู้เรียนแบบ active learning ช่วยส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุพรรณิชาญประเสริฐ, 2557) เกิดทักษะการตัดสินใจทางคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพแก่นักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต นอกจากนี้ทีมผู้สอนได้เล็งเห็นประโยชน์ของการบูรณาการการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการดำเนินการใช้ case study ร่วมกับ simulation เข้ามาส่งเสริมทักษะการฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียน และสามารถพัฒนาต่อยอดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวไปสู่งานวิจัยหรือนวัตกรรมเพื่อพัฒนาหลักสูตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน เป็นความท้าทายอย่างหนึ่งให้แก่ผู้เรียนและผู้สอน

อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ยังมีข้อจำกัดและปัญหาจากข้อคิดเห็นของนักศึกษา คือ มีเวลาจำกัดในการทำ case simulation เนื่องจากมีหลายกรณีศึกษา เพื่อต้องให้ครอบคลุมการเตรียมความพร้อมในการการจะขึ้นไปฝึกปฏิบัติ เกิดปัญหาในการเข้าสื่อการเรียนรู้ VDO ในบางระบบ เช่น cmu mooc ทำให้กระทบต่อการใช้สื่อในช่วงกลุ่มแรก ทั้งนี้ผู้สอนได้ปรับรูปแบบสื่อใหม่ผ่านระบบ Edpuzzle ทำให้เสถียรมากขึ้น และกลุ่มเพื่อนมีผลต่อการเรียนรู้ไปด้วยกัน ในกิจกรรมที่ฝึกปฏิบัติ แต่ทั้งนี้ข้อเสนอแนะเหล่านี้ ก็จะเป็นแนวทางให้อาจารย์ได้นำไปปรับใช้ และแก้ไขในกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ในคราวต่อไป

8. กิตติกรรมประกาศ

การบูรณาการการใช้ case study ร่วมกับ simulation ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (Pediatric and Adolescent Nursing Practicum 2) ในหัวข้อการดูแล ผู้ป่วยทารกแรก

เกิดป่วยสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปี 3มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Teaching and Learning Innovation Center) ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991) Active Learning:Creating Excitement in the Classroom.ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.:The George Washington University, School of Education and Human Development.
- [2] Kamalov, F., Calonge, S.D., Gurrib, I. (2023) New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Journal of Social Studies Education Research*. 15 (4), 163-196.
- [3] ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2553). Active Learning. *ข่าวสารวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. ประจำเดือนพฤศจิกายน 2553.
- [4] รัตติกกร เหมือนนาคร และคณะ (2562). การพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิด, *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, ปีที่ 35, 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2562.
- [5] สุพรรณิ ชาญประเสริฐ (2557). Active Learning: การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21, *นิตยสาร สสวท*. 42(188), 3-6.
- [6] จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2567). [Online], available online at <http://lic.chula.ac.th> (2024, 20 November).

555211 : การพยาบาลเด็กและวัยรุ่นนอกแบบการเรียนรู้ใหม่อย่างไร เมื่อผู้เรียนยังไม่มีประสบการณ์ในโรงพยาบาล?

พัชรี วรกิจพูนผล¹ ญัฐธณิชา ศรีบุญวัฒน์¹ และ จุฬามาศ โชติบาง¹

¹กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110/406 ถ.อินทวิโรด ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

E-mail: patcharee.w@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 31 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

โครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 Type O นี้มุ่งเน้นการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นซึ่งเป็นวิชาทฤษฎีหลักในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรนานาชาติและเป็นหนึ่งในรายวิชาที่ใช้ประกอบการสอบความรู้เพื่อขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ เดิมรายวิชานี้อยู่ในภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3 แต่ตามโครงสร้างหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ ได้มีการเลื่อนมาอยู่ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เรียนยังไม่มีประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาล ส่งผลให้ต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานทางคลินิกเพื่อส่งเสริมความเข้าใจเชิงลึกและเตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติจริงในอนาคต

ปีการศึกษา 2567 นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรนานาชาติลงทะเบียนจำนวน 31 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบโดยอิงการบูรณาการแนวคิด Mastery Learning และ Self-Regulation ผ่านการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน การจัดลำดับเนื้อหาที่สอดคล้องกับขอบเขตเนื้อหาของสภาการพยาบาลอย่างเป็นระบบใน Mango Canvas และการมีส่วนร่วมของทีมาอาสาสมัคร (teaching assistant team; TA team) ที่สรุปเนื้อหาและออกข้อสอบจากสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ ChatGPT และการออกแบบบรรยากาศในชั้นเรียนเป็น “ห้องถาม” พร้อมการสอนเสริมเฉพาะจุดและให้ feedback ในหลายช่องทางอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (course learning outcomes; CLO) ทั้ง 5 ข้อ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่บรรลุผลเกินความคาดหวัง ภายหลังจากทวนสอบและสัมภาษณ์ของกลุ่มวิชามีมติเห็นชอบให้ปรับรูปแบบการประเมิน โดยลดสัดส่วนการสอบ เพิ่ม Activities learning ในชั้นเรียนและการทำงานกลุ่ม พร้อมสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ผ่านระบบ Mango Canvas และกำหนด “Your possible grade” ที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้

คำสำคัญ: การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น, Mastery Learning, Self-Regulation

1. บทนำ

นักศึกษาพยาบาลผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่สภาการพยาบาลให้การรับรองจะต้องสอบ 8 รายวิชาเพื่อขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้น 1 ซึ่งวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นรหัสวิชา 1103 เป็น 1 ใน 8 วิชาดังกล่าว โดยสภาการพยาบาลออกข้อสอบวิชานี้เป็นข้อสอบแบบปรนัยที่เป็นการนำไปใช้ในสถานการณ์จำนวน 40 ข้อ และกำหนดขอบเขตเนื้อหา 14 หัวข้อ ซึ่งข้อบังคับสภาการพยาบาลกำหนดไว้ว่าผู้สอบจะต้องได้คะแนนรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่า สอบผ่าน และผู้ที่สำเร็จการศึกษาจะได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพและทำงานเป็นพยาบาลวิชาชีพได้ต้องผ่านทั้ง 8 รายวิชา ดังนั้น การสอบผ่านและได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพจึงเป็นเป้าหมายสำคัญอันหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

วิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น (Pediatric and Adolescent Nursing) เป็นวิชาทฤษฎีจำนวน 3 หน่วยกิต เพียงหนึ่งวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลในช่วงวัยเด็กในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ) จากหน่วยกิตทั้งหมด 134 หน่วยซึ่งหมายความว่า นักศึกษาพยาบาลจะได้เรียนวิชาทฤษฎีนี้สำหรับการสอบรหัสวิชา 1103 เพื่อขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพฯ ซึ่งความท้าทายเกิดขึ้นสืบเนื่องจากการปรับปรุงหลักสูตรมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมวิชานี้อยู่ในภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3 หรือหลังจากการฝึกการพยาบาลพื้นฐานในช่วงภาคฤดูร้อน มาเป็นภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2 ซึ่งช่วงเวลานี้ผู้เรียนจะยังไม่มีประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาลเลย ดังจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนการสอนจะทำแบบเดิมไม่ได้อีกต่อไปเพราะกลุ่มผู้เรียนเปลี่ยนไปจากผู้ที่ไม่มีประสบการณ์น้อยเป็นผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ การสอนเนื้อหาโรคที่พบได้บ่อย

ในเด็กในระบบต่างๆ เป็นเรื่องที่มีความเฉพาะเจาะจง คำศัพท์เฉพาะ สถานการณ์หรือบริบทที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วย ตลอดจนการใช้ยาอย่างสมเหตุผล การนำนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ แนวปฏิบัติทางการพยาบาลล้วนเป็นเรื่องใหม่สำหรับนักศึกษากลุ่มนี้

โครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 Type O นี้จึงมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนอิงตามแนวคิดบูรณาการการเรียนรู้เพื่อความชำนาญ (Mastery Learning) และการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง (Self-Regulation) ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนจนชำนาญตามผลลัพธ์ที่กำหนด ส่งเสริมให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการตั้งเป้าหมาย วางแผน และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง การใช้แนวคิดทั้งสองนี้ในการออกแบบการเรียนรู้เชื่อว่าจะช่วยเพิ่มความสำเร็จในการทำความเข้าใจเนื้อหาทางวิชาการและการสอบผ่านวิชาสำคัญอย่างมีประสิทธิภาพ

2. กรอบแนวคิดการวิจัย

โครงการนี้ใช้ การบูรณาการแนวคิด Mastery Learning และ Self-Regulation เข้าด้วยกัน (Lengetti, Kronk, & Cantrell, 2020) ดัง **รูปที่ 1** ในการออกแบบการเรียนรู้ทางการศึกษาพยาบาลช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนมากขึ้น และส่งผลให้เกิดกลยุทธ์การสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดย Mastery Learning ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้อย่างชัดเจน 2) สอนด้วยกลยุทธ์ที่ปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียน 3) ประเมินผลแบบ Formative Assessment และ 4) การสอนซ้ำในส่วนที่ผิดพลาดเน้นการเรียนรู้แบบรายบุคคล มีการฝึกฝนซ้ำ และให้ feedback ตลอดเวลา ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้รับการสอนที่ตรงกับ

ความต้องการและมีโอกาสฝึกฝนจนชำนาญ และ Self-Regulation เน้นการที่ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ของตนเองประกอบด้วย 3 ขั้นตอนแบบวงจร ตั้งเป้าหมายและวางแผน ควบคุมตนเองและสังเกตการเรียนรู้ และประเมินผลตนเองและกำหนดเป้าหมายใหม่ ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต และช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ ตัดสินใจ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการออกแบบที่สอดคล้องกับขอบเขตเนื้อหาของสภาการพยาบาลฯ คาดหวังว่าจะนำสู่การพยาบาลที่มีคุณภาพและส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยต่อไป



รูปที่ 1 Self-regulated mastery learning framework (Lengetti et al., 2020)

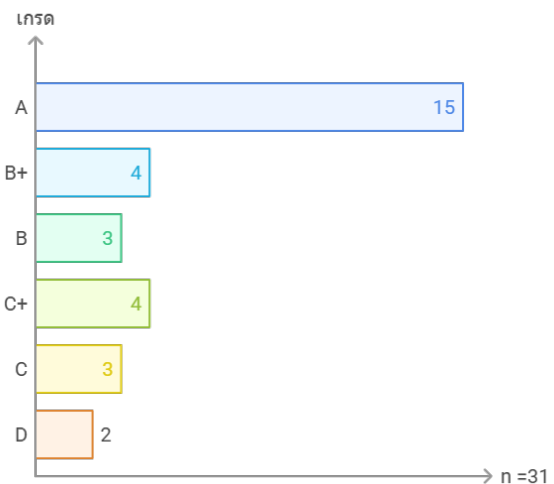
3. ภาพรวมวิชา 555211 ตอนที่ 701

3.1 ลักษณะกระบวนการวิชาและการประเมินผล วิชา 555211 มี 5 CLOs ได้แก่

2. Analyze the principles ...
3. Analyze children and adolescent health...
4. Identify nursing care for children with...
5. Identify nursing care for end-of-life ...

6. Identify for empirical nursing...

การประเมินผล 3 ส่วนได้แก่ 1) การสอบ 2) กิจกรรมในชั้นเรียนและ 3) ชิ้นงานกลุ่มรายงาน และนำเสนอเกี่ยวกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมทางการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ซึ่งภายหลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้พบการกระจายเกรดดังรูปที่ 2 โดยผู้เรียนที่ได้ D จำนวน 2 คนซึ่งเป็นผู้เรียนที่มีคะแนนการสอบต่ำในทุกครั้งของการสอบและผู้สอนได้มีกระบวนการในการประเมินความต้องการในการช่วยเหลือแล้ว อาจด้วยข้อจำกัดด้วยภาษาจึงต้องลงทะเบียนใหม่ในปีการศึกษา 2568



รูปที่ 2 การกระจายเกรดวิชา 555211

3.2 ผู้เรียนและผู้สอน

ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567 มีนักศึกษาพยาบาล หลักสูตรนานาชาติลงทะเบียนจำนวน 31 คน โดยผู้เรียนกลุ่มนี้ลงทะเบียนเรียนจำนวน 7 วิชารวมทั้งหมด 18 หน่วยกิต ในจำนวน 31 คนนี้มีนักศึกษารหัส 63 จำนวน 1 คน รหัส 65 จำนวน 4 คน และรหัส 66 จำนวน 26 คน แบ่งตามสัญชาติดังนี้

สัญชาติไทย	จำนวน 20 คน
สัญชาติจีน	จำนวน 7 คน
สัญชาติพม่า	จำนวน 2 คน
สัญชาติอเมริกัน	จำนวน 1 คน

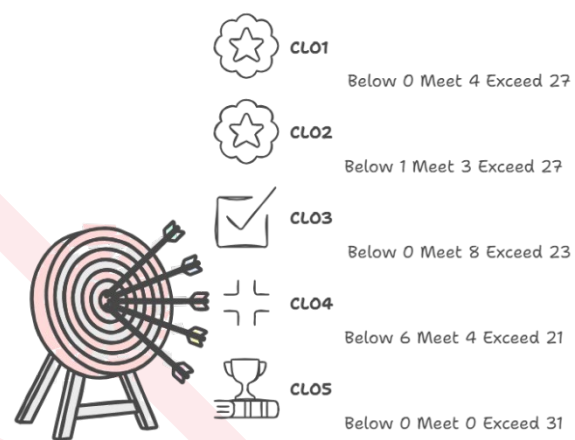
สัญญาติยกันดา จำนวน 1 คน
การจัดการเรียนการสอนวิชานี้เป็นแบบ Hybrid โดยเน้น on-site เป็นส่วนใหญ่เนื้อหาจะนำเข้าไปใน Mango Canvas ก่อนการเรียนทุกหัวข้อ ดังนั้นหัวข้อเนื้อหาจะถูกจัดเรียงอย่างเป็นระบบซึ่งใน Mango Canvas จัดการด้วยเมนู “Edit Module Settings” และ “Students must move through requirements in sequential order” โดยลำดับดังนี้

Pretest คำถามรู้จำง่าย ๆ → เนื้อหาลำดับตาม Learning outcomes ระดับหัวข้อย่อยที่แปลมาจากขอบเขตเนื้อหาของสภาการพยาบาลแทรกตัวอย่างข้อสอบ → Review (สรุปเนื้อหาโดยทีมผู้ช่วยสอนอาสาหรือ TA team) → Pre-exam practice

การลำดับเนื้อหาช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทำด้วยตนเองผ่านไปที่ละด้าน โดยคลังข้อสอบที่สร้างขึ้นร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่เป็น TA team โดยใช้ ChatGPT คำถามจะเริ่มต้นจากคำถามประเภทรู้จำก่อนและค่อยๆ ยากขึ้นเป็นการนำไปใช้และวิเคราะห์สถานการณ์ ผู้เรียนจะทำแบบทดสอบก่อนเข้าชั้นเรียนและในชั้นเรียนจะเป็นสถานการณ์ที่ซับซ้อนและหลากหลาย การเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 ผู้สอนร่วมจำนวน 3 คน ดังนั้นกิจกรรมกลุ่ม (CLO 5) ซึ่งแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยออกเป็น 6 กลุ่มๆ 5-6 คน ผู้สอนแต่ละคนรับผิดชอบเป็นที่ปรึกษางานกลุ่มคนละ 2 กลุ่มย่อย โดยผลการประเมินกระบวนการเรียนจากนักศึกษาที่เข้ามาประเมินในระบบจำนวน 28 คนคิดเป็นร้อยละ 93.33 พบว่า ได้คะแนนเฉลี่ย 4.52 จากคะแนนเต็ม 5 ทั้งนี้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นต่อกิจกรรมกลุ่ม ตัวอย่างเช่น

“ชอบที่อาจารย์มีอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับ innovation มากๆ ค่ะ และ ดีมากๆ ที่มีสรุปให้ในแต่ละบทเรียนด้วยค่ะ”

ดังจะเห็นได้ว่า CLO 5 ผู้เรียนร้อยละ 100 บรรลุผลลัพธ์เกินความคาดหวังดังรูปที่ 3 แต่อย่างไรก็ตาม CLO 4 ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยระยะสุดท้ายซึ่งประเมินผลด้วยการสอบปลายภาค มีผู้จำนวน 6 คน ที่ได้ Below ทั้งนี้อาจด้วยเพราะหัวข้อดังกล่าวมีเนื้อหาที่เป็นนามธรรมผู้เรียนอาจยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์นี้ถึงแม้จะมีวิดีโอกรณีศึกษาที่แทรกคำถามด้วย Edpuzzle ก็ตาม



รูปที่ 3 การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

4. ถอดบทเรียนการออกแบบการเรียนรู้แบบใหม่

การออกแบบการเรียนรู้เปลี่ยนจากการบรรยายเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองเน้นการทำข้อสอบจากคลังข้อสอบ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สำคัญของวิชานี้คือ ผู้เรียนจะสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ทั้งในระดับรายวิชาและหลักสูตร อีกทั้งเตรียมพร้อมสำหรับการสอบผ่านวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นของสภาการพยาบาลเมื่อสำเร็จการศึกษาชั้นปีที่ 4

4.1 การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้อย่างชัดเจนด้วย TA team สรุปเนื้อหาและแบ่งปัน

ในช่วงโม่งแรก TA team แบ่งหัวข้อในการรับผิดชอบสรุปเนื้อหาภายหลังการเรียนซึ่งเป็นการท้าทายเพราะเป็นเหมือนภาระที่เพิ่มขึ้นแต่

เมื่อกำหนดเป้าหมายร่วมกัน TA ส่วนหนึ่งได้แสดงความคิดเห็นสะท้อน positive mindset

“This is for RDU, pain management topic 3 summary and quizzes. Practical approach was a scientific paper, so I did summarize separately. Hope this helps!! Have a great weekend ka”

“Personally, I think I can handle it. However, since summarizing helps us prepare for the exam as well, whoever would like to share is welcome.”

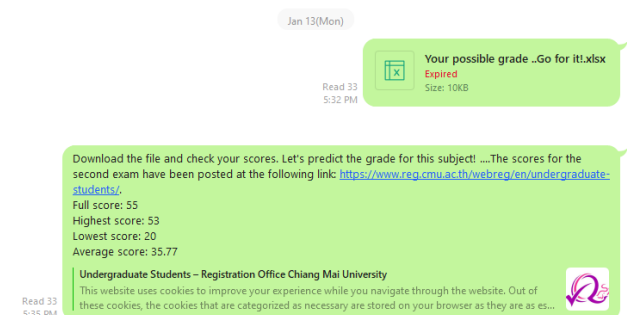
4.2 Formative Assessment และ Feedback

กระบวนการเรียนรู้จะเน้นการทำข้อสอบก่อนเรียน ในเนื้อหาจะแทรกตัวอย่างข้อสอบเป็นระยะเพื่อให้ผู้เรียนคุ้นชินกับคำถาม พร้อมคำอธิบายหรือ feedback ผู้เรียน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับการสอบ ส่วนกระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียนจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ที่ซับซ้อนและสมจริงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพปฏิบัติต่อไปได้

TA team ออกข้อสอบจากสถานการณ์ต่างๆ ตามขอบเขตเนื้อหาของสภาการพยาบาลซึ่งในช่วงแรกๆ อาจออกข้อสอบแบบรู้จำ แต่เมื่อได้ feedback จากผู้สอนและนำไปปรับการเขียน prompt ทำให้ข้อสอบที่ปรับใหม่มีการกำหนดสถานการณ์และเพิ่มการวิเคราะห์และตัวเลือกไม่ผิดชัดหรือถูกชัด มีตัวลวงที่ดีขึ้น TA ส่วนหนึ่งได้แสดงความเข้าใจและเห็นด้วยต่อรูปแบบการเรียนรู้

“Okay, I see, personally, I feel that a case study followed by multiple choice questions would be a great idea.”

การ feedback ให้กับผู้เรียนเป็นเรื่องที่จำเป็น ภายหลังจากสอบแต่ละครั้งผู้สอนจะส่ง **“Your possible grade”** ซึ่งเป็น template excel สำหรับกรอกคะแนนและสร้างสูตรคำนวณเป็นเกรด ที่ไม่ได้ระบุรายชื่อและส่งไปในไลน์กลุ่มพร้อมกับผลการสอบที่เข้าผ่านระบบของมหาวิทยาลัย **รูปที่ 4** และกระตุ้นในห้องเรียนอีกครั้ง



รูปที่ 4 “Your possible grade” การให้ feedback กระตุ้นพร้อมผลการสอบ

4.3 สอนด้วยกลยุทธ์ที่ปรับให้เหมาะกับผู้เรียนปรับเปลี่ยนห้องเรียนเป็นห้องถาม

การสอนซ้ำในส่วนที่ผิดพลาดโดยเข้าไปดูข้อสอบที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ทำผิดแล้วนำมาขยายความเพิ่ม ซึ่งเมื่อเข้าไปประเมินใน Mango Canvas “New Analytics” พบว่า page view สูงสุดถึง 29,412 ครั้ง ซึ่งปีที่ผ่านมาสูงสุดมีเพียง 3,265 ครั้ง เมื่อผ่านการเรียนรู้ไปสักระยะหนึ่งผู้สอนได้สัมผัสถึงการเติบโตทางความคิดและอารมณ์ของผู้เรียนอย่างชัดเจน **รูปที่ 5** ซึ่งในปีที่ผ่านมาไม่เคยมีคำถามจากผู้เรียนแบบนี้มาก่อน ข้อความในไลน์กลุ่มสะท้อนถึงความกล้าคิด กล้าวิพากษ์และตั้งคำถาม โดยเฉพาะช่วงก่อนสอบ ผู้เรียนเข้าไปทำ Pre-exam practice และตั้งคำถามมากมาย

“Very unique and effective ways of teaching. Great professor.”

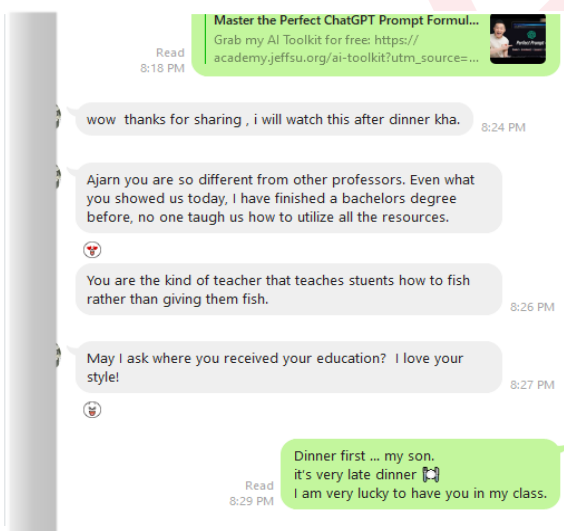
“อาจารย์ดีมากค่ะ อาจารย์ช่วยให้พวกหนู
เข้าใจเนื้อหาจริงๆ ค่ะ”

“I like your teaching style and teaching
materials but it will be better if your
teaching materials can download to others
application.”

“หนูชอบเรียนแบบสไลด์มากกว่าค่ะ อาจารย์
แยกเป็นไฟล์ หนูต้องก๊อปปี้มาซีตๆ ละก็ไม่รู้ขอบเขต
ของเนื้อหาที่ต้องอ่านเพราะว่าลืมนอ่านเยอะมากกก

“Ajarn, I am still not clear about the
age range for "older children". Could you
please clarify? Thank you. It is mentioned
in digoxin administration. "Withhold the
medication and report to the physician if
he heart rate is less than 60 beats per
minute in older children."

“Ajarn, it's so cool that you taught us
that we can criticize the thesis we read. I
agree. A milk warmer with all that
outcome, is definitely overclaim.”

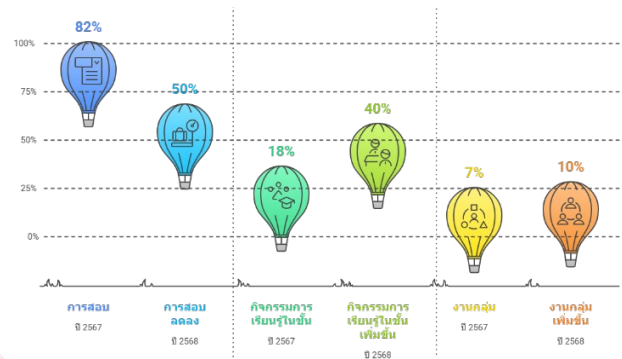


รูปที่ 5 ตัวอย่างบทสนทนา

5. การปรับปรุงวิชาในปีการศึกษา 2568

ภายหลังการทวนสอบและสัมภาษณ์ของกลุ่ม
วิชาที่ประชุมเห็นชอบให้ปรับลดการประเมินผล

ด้วยการสอบจากร้อยละ 82 เป็นร้อยละ 50 ดังรูป
ที่ 6 (blue ballon) เพิ่ม Activities learning in
class จากร้อยละ 18 เป็นร้อยละ 40 (green
ballon) และเพิ่ม งานกลุ่มจากร้อยละ 7 เป็นร้อย
ละ 10 (orange ballon)



รูปที่ 6 การปรับเปลี่ยนสัดส่วนการประเมินผล

6. การอภิปรายผลตามประเภททุน

Type O – การออกแบบการเรียนรู้เพื่อ
ปรับเปลี่ยนเป็นสิ่งที่ท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใน
กลุ่มนักศึกษานานาชาติที่มีความหลากหลาย ทำให้
วัฒนธรรมการเรียนรู้แบบเฉพาะ แม้ว่าภาษาเป็นหนึ่งใน
อุปสรรคแต่การดำเนินการภายใต้โครงการนี้ได้มี
ส่วนสำคัญในการดึงดูดผู้เรียนและอาสาสมัครเข้ามามี
ส่วนร่วม ร่วมกับการใช้ Mango Canvas ซึ่งเป็นระบบ
ที่ช่วยการจัดการระบบที่ดี

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณนางสาวนิชา บลาวเออร์ที่ดำเนินการ
หลายบทบาททั้งผู้เรียนที่มีความมุ่งมั่นและตัวแทน
ผู้เรียนที่คอยประสานงานกับผู้สอน TA team และ
เพื่อนๆ ในชั้นเรียน ขอบคุณ TA team ได้แก่

Mr.Jie Yang

Mrs.Khant Khant Chaw และ

Mrs.Precious Cynthia Nassanga

“You've truly outdone yourself with
your dedication to learning and sharing as
a volunteer.”

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Lengetti, E., Kronk, R., & Cantrell, M. A. (2020). A theory analysis of Mastery Learning and Self-Regulation. *Nurse Educ Pract*, 49, 102911. doi:10.1016/j.nepr.2020.102911



DROE403383 วิชาคลินิกทันตรังสี รุ่นType O

ภัทรานันท์ มหาสันติปิยะ สังกสม ประกายสาธก สการัตต์ ณ ลำปาง¹
วรรณกมล ปัญญารักษ์ อานนท์ จารุอัคระ

สาขาวิชาทันตรังสี ภาควิชาชีววิทยาช่องปากและวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เชียงใหม่
E-mail: Phattaranant.mah@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☐ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 59 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

ในปีนี้กระบวนวิชา DROE403401 ซึ่งเป็นวิชาลงปฏิบัติงานในคลินิกของนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่4 ได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอนและการเก็บคะแนนเพื่อที่จะให้ได้ผลลัพธ์ตาม Learning Outcome ของกระบวนวิชา โดยกำหนดให้คะแนนที่ถูกเก็บในระหว่างปฏิบัติงานในคลินิกมากกว่าคะแนนจากการสอบต่างๆ และการปฏิบัติงานในคลินิกจะมีกิจกรรมหลายอย่างที่กำลังพัฒนาการบริการผู้ป่วยเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการฝึกให้ตนเองให้มีlifelong learning skill มีการผนวกงานศิลปะให้เข้ากับเนื้อหาและเป็นโปรเจกต์ที่ผู้เรียนต้องทำ และมีการใช้ AI เพื่อช่วยในการเรียนรู้ โดยเป็นทั้งผู้ช่วยตรวจงานของอาจารย์ และผู้ป่วยจำลอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคุ้นชินกับเทคโนโลยีดังกล่าวที่มีวิวัฒนาการเร็วมากในปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนดังกล่าวนอกจากจะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีทักษะที่จำเป็นในยุคนี้ และบรรลุถึง course learning outcome แล้ว ยังทำให้ผู้สอนได้รับประสบการณ์ที่มีคุณค่าและเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนยุคนี้ได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: Learning Outcome, Chat GPT, Padlet, Zine, Dot technique, Pen and Ink technique

1. บทนำ

วิชา 403401 หรือ อีกชื่อคือDROE401 เป็นวิชาคลินิกของนักศึกษาทันตแพทย์ (นทพ.)ชั้นปีที่4 ซึ่งจะเป็นการ ปฏิบัติงานการถ่ายภาพรังสีครั้งแรกกับผู้ป่วยจริง โดยที่นทพ.ปี4 จะลงทำงานในงานในคลินิกทั้งหมด 12-14 ครั้ง แล้วแต่กลุ่ม

และจะหมุนเวียนมาลงปฏิบัติงานเป็นกลุ่มละประมาณ6-8 คน และจะมีการผลัดกันมาลงปฏิบัติงานถ่ายภาพรังสีกันครั้งละ3-4คน ที่เหลืออีก 3-4 คนนั้นจะทำงานในคลินิกพิเศษโรคส่วนนักศึกษาที่เหลือในชั้นปีจะกระจายไปอยู่ตามคลินิกต่างๆ การเรียนการสอนในช่วง 12-14 ครั้งที่นทพ. มาทำงานที่คลินิกนั้นจะมี 2 ครั้ง

ที่จัดให้ไม่ต้องบริการผู้ป่วย แต่จะให้ทำ Radiographic seminar (RS) เพื่อทบทวน ความรู้เกี่ยวกับภาพรังสี ภายวิภาคที่ปรากฏใน ภาพ พยาธิสภาพที่ นทพ.ควรรู้ เช่น ฟันผุ โรคปริ ทันต์ รอยโรคปลายราก เป็นต้น โดยก่อนปี การศึกษา2567 การวัดผลจะเก็บคะแนนจากการ ลงปฏิบัติงานในคลินิก การสอบเข้า-ออกคลินิก และสอบปฏิบัติงานในคลินิก และ การสอบปลาย ภาค ไม่มีการเก็บคะแนนจากส่วนที่เป็นRSเหลือ ส่วนที่เป็นงานย่อยๆต่างๆ เลย

พบว่าในระยะหลังผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่คณะ ทันตฯ มีจำนวนน้อยลง รวมทั้งจำนวนตัวหารซึ่ง คือผู้ลงปฏิบัติงานในคลินิกที่จะมีจำนวนมากใน บางช่วง เพราะจะมีช่วงเวลาที่ทับซ้อนกับการลง ปฏิบัติงานของ นทพ.ปี5ซึ่งจะมีจำนวน 5-6คน และ ยังมีนร.ผู้ช่วยทันตแพทย์อีก2-3 คน ทำให้นทพ.ปี4ได้ฝึกการถ่ายภาพรังสีน้อยลงไปด้วย บางครั้งได้เพียงคาบละ 1 เคส และบางครั้งไม่ได้ ทำเคสเลย อีกทั้งพบว่ามีความได้เปรียบ เสียเปรียบกันอยู่บ้างระหว่างกลุ่มที่มาลงคลินิก ทันตรังสีในช่วงต้นปีการศึกษา และปลายปี การศึกษา

ดังนั้นเมื่อพิจารณาแล้วพบว่าการจัดการใน กระบวนวิชานี้เริ่มไม่ตอบตามวัตถุประสงค์ที่วาง ไว้ใน มคอ.2 จึงต้องการที่จะพัฒนาให้การเรียน การสอนให้ดีขึ้น ตรงตามกรอบสมรรถนะADO มากขึ้น และตาม Learning Outcomeของ กระบวนวิชานี้ จึงนำมาซึ่งการสู่การขอทุนการ จัดการเรียนการสอนครั้งนี้

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ หรือ หลักการที่นำมาใช้ ประกอบการจัดการเรียนการสอน

เนื่องจากเป็นกระบวนวิชาที่ลงปฏิบัติงานใน คลินิก ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการ

ปฏิบัติงานมากกว่าการสอบข้อเขียนแต่เพียง อย่างเดียว แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาตาม ความเป็นจริงพบว่า เมื่อจบไปเป็นทันตแพทย์ แล้ว น้อยครั้งมากที่ทันตแพทย์จะเป็นผู้ทำการ ถ่ายภาพรังสีให้ผู้ป่วยด้วยตนเอง แต่สิ่งที่ควร จะต้องทำให้ได้ดีคือการวินิจฉัย ชัก ประวัติ แปล ผลภาพรังสีและสามารถที่จะนำข้อมูลทั้งหลายมา ผวนกันเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยและวาง แผนการ รักษาที่ถูกต้องเสียมากกว่า แต่หากว่ามีการถ่าย แล้วได้ภาพรังสีที่คุณภาพไม่ดีพอ ก็ควรจะต้อง ทราบ และรู้วิธีการแก้ไข เพื่อที่จะได้แนะนำผู้ที่ ต้องลงไปทำในส่วนนี้ซึ่งมักจะเป็นผู้ช่วยทันต แพทย์แก้ไขให้ถูกต้อง ส่วนLearning outcome ของกระบวนวิชานี้ได้ถูกกำหนดไว้ตามตาราง ด้านล่างนี้

ตารางที่ 1 แสดง Learning Outcome ของ กระบวนวิชา DROE403401

ลำดับ	Learning Outcome ที่คาดว่าจะได้รับ (ควรสอดคล้องกับ Course Learning Outcome ของกระบวนวิชา)
LO1	มีทักษะในการบูรณาการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างมีระบบ มีเหตุผล รวมถึงการมี ความคิดสร้างสรรค์
LO2	สามารถสืบค้น ประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ โดยอาจใช้ ร่วมกับประสบการณ์หรือนำไปประยุกต์ ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
LO3	มีทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและบุคคลอื่นอย่างเหมาะสม
LO4	มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การปฏิบัติงาน การศึกษาค้นคว้า และประมวลข้อมูล ข่าวสาร วิทยาการจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ และมีการพัฒนาโดยการเรียนรู้ตลอดชีวิต
LO5	สามารถรวบรวมข้อมูลโดยการซักประวัติและการตรวจ ประเมินสภาวะผู้ป่วยทั้งทางกายและทางทันตกรรม รวมทั้งการบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบตามมาตรฐานวิชาชีพ
LO6	สามารถวินิจฉัยเบื้องต้นและวินิจฉัยแยกโรคในช่องปาก ขากรรไกรและใบหน้าโดยการแปลผลได้จากข้อมูลต่าง ๆ จากการตรวจผู้ป่วย

จากสภาพการณ์ดังกล่าวจึงวางแผนที่จะจัดการ เรียนการสอนเพื่อที่จะให้บรรลุ LO ต่างๆ รวมถึง การให้น้ำหนักคะแนนในกิจกรรมต่างๆใหม่ การ วัดผลจึงได้พยายามกระจายคะแนนออกเป็น ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2. แสดงการเก็บคะแนนของวิชา DROE 403401

การเก็บคะแนน	%ตามที่เสนอ proposal	ที่ปรับขณะที่ ทำจริง%
สอบเข้าคลินิก	10	10
ปฏิบัติงานในคลินิก	20	30

การเก็บคะแนน	%ตามที่เสนอ proposal	ที่ปรับขณะที่ ทำจริง%
สอบการถ่ายภาพ ผู้ป่วยจริง	10	10
Radiographic Seminar และ การ แปลผลภาพรังสี	15	19
สอบออกคลินิก	20	15
งาน project ที่ใช้ ความคิดสร้างสรรค์	10	6
สอบปลายภาค	15	10
รวม	100	100

จะเห็นได้ว่าจะให้น้ำหนักการสอบปลายภาคน้อย
เนื่องจากเล็งเห็นความสำคัญของงานในส่วนที่ทำ
ในคลินิกมากกว่า และเกณฑ์การผ่านกระบวน
วิชานี้คือต้องได้ 60% ขึ้นไปจึงจะได้เกรด C

3. การจัดกิจกรรมในกระบวนวิชา เพื่อให้บรรลุ Learning Outcome ของวิชา

เมื่อได้แนวทางในการให้น้ำหนักคะแนนแต่ละ
งานแล้วจึงมาลงรายละเอียดในการจัดกิจกรรม
แต่ละอย่างดังต่อไปนี้

3.1 กิจกรรมที่1 การสอบเข้าคลินิก

เป็นข้อสอบที่ จัดผ่านระบบ Mango
Canvas เป็นการถามเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปก่อนที่
จะมาทำงานจริงในคลินิก กิจกรรมนี้มีการเก็บ
คะแนน และจัดขึ้นเพื่อนำไปสู่การบรรลุ LO1

3.2 กิจกรรมที่2 การชี้แจง และทดลองฝึกถ่าย ในหัวหุ่นจำลอง

เป็นการชี้แจงการปฏิบัติงาน กฎกติกาต่างๆ
ในคลินิก และให้ นทพ.ได้ทดลองประกอบ
เครื่องมือจับฟิล์มในการถ่ายฟันซี่ต่างๆ และด้วย
เทคนิคที่ต่างกัน เช่น Paralleling, Bisecting,
Bite-wing, และOcclusal technique รวมถึง
เรียนรู้การใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีนอกช่องปากเพื่อ
การถ่ายภาพรังสี panoramic กิจกรรมนี้ไม่ม
ีการเก็บคะแนน แต่จัดขึ้นเพื่อนำไปสู่การบรรลุ
LO1

3.3 กิจกรรมที่3 การฝึกถ่ายในถ่ายภาพรังสีใน คนจริงครั้งแรกโดยฝึกกับเพื่อนและทำ film processing

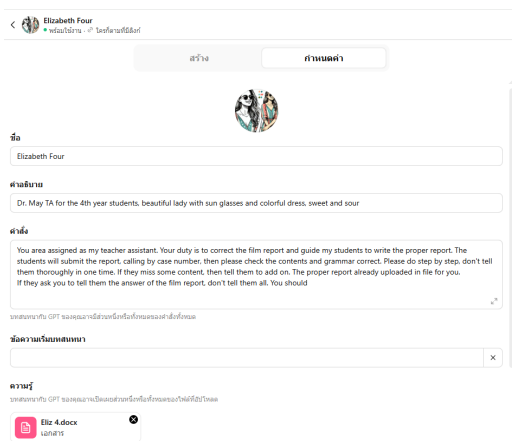
นทพ. จะได้ทำการผลัดกันถ่ายภาพ
รังสีintra oral ในฟันทั้งหมด3 ซี่ของเพื่อนในกลุ่ม
ด้วยเทคนิค Paralleling, Bisecting, Bite-wing
และนำไปเข้าเครื่อง scanner เพื่อให้ได้ภาพ
ออกมา และได้รับ feedback จากอาจารย์ที่คุม
งานในวันนั้น และทำให้นทพ. เข้าใจความรู้สึก
ของผู้ป่วยที่มารับบริการในขณะที่มีฟิล์มและ
เครื่องมือในช่องปาก กิจกรรมนี้ไม่มีการเก็บ
คะแนน แต่จัดขึ้นเพื่อนำไปสู่การบรรลุ LO1

3.4 กิจกรรมที่4 การฝึกถ่ายในถ่ายภาพรังสีใน ผู้ป่วยจริง

นทพ.จะได้รับเคสผู้ป่วยที่ถูกจ่ายมาเพื่อทำ
การถ่ายภาพรังสี และเมื่อถ่ายเสร็จจะต้องมา
รายงานผล รวมถึงแปลผลให้อาจารย์ผู้ดูแลทราบ
ซึ่งจะเป็นช่วงที่จะได้รับ feedback และมีการลง
บันทึกประจำวัน และกิจกรรมนี้มีคะแนน
ปฏิบัติงานในแต่ละวัน และจัดขึ้นเพื่อนำไปสู่การ
บรรลุ LO1 LO2 LO3 LO5 และ LO6

รูปที่ 1 แสดงตัวอย่างคนใช้จำลองและบางส่วนของ prompt ที่สั่งการและ Train

รูปที่ 2 แสดงบางส่วนของ prompt ที่สั่งการและ Train ผู้ช่วย
สอนที่ตั้งชื่อว่า Elizabeth Four โดยที่ผู้ช่วยล่างสี่ขมพูคือ
file ข้อมูลการแปลผลภาพรังสีในแต่ละเคสที่ได้มอบหมายให้
ช่วยแนะนำนักศึกษา



และในกรณีที่ไม่มีเคสคนไข้ในวันนั้น จะมีการจ่ายเคสที่อยู่ใน PACs system ให้ฝึกแปลผลภาพรังสี และ ให้ลองซักประวัติผู้ป่วยที่เป็น AI ที่ได้trained ไว้แล้ว รวมทั้งให้ลองอ่านและ นำไปให้เชคกับ teaching assistant(TA) ที่เป็น AI ที่ trained ไว้เช่นกัน กิจกรรมนี้จัดขึ้นเพื่อนำไปสู่การบรรลุ LO2 LO5 LO6

AI ที่ใช้ในครั้งนี้ เป็น Chat GPT 4 โดยผู้ช่วยสอนได้ถูกตั้งชื่อว่า Elisabeth Four และมีคนไข้จำลองประมาณ 3- 4คน Elisabeth Four มีหน้าที่ช่วยอาจารย์เชครายงานการแปลผลภาพรังสีในบางครั้ง เช่นกรณีที่อาจารย์ต้องไปตรวจเพื่อนคนอื่นบริการคนไข้ และ นทพ.ท่านนี้ต้องการให้ตรวจผลการแปลภาพรังสี ส่วนคนไข้จำลองที่จัดไว้มี 3 คน คือ CK, Barny Chen , และ Dennis Lee

3.5 กิจกรรมที่5 Radiographic Seminar (RS)

กิจกรรมนี้จะทำสลับกันไปกับกิจกรรมที่4 โดย นทพ. ไม่ต้องบริการผู้ป่วยในวันนั้นแต่จะมาทบทวนความรู้ที่จำเป็นในการลงปฏิบัติงาน โดยที่อาจารย์จะเตรียมสื่อการสอนให้ และ คอยให้คำปรึกษา ซึ่งจะเป็นความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคในภาพรังสี พยาธิสภาพที่พบได้บ่อยเปชนฟันผุ โรคปริทันต์ รอยโรคปลายราก รวมถึง การแปล

ผันต่างๆเป็นต้น กิจกรรมนี้มีการเก็บคะแนนและจัดขึ้นเพื่อนำไปสู่การบรรลุ LO2 และ LO4

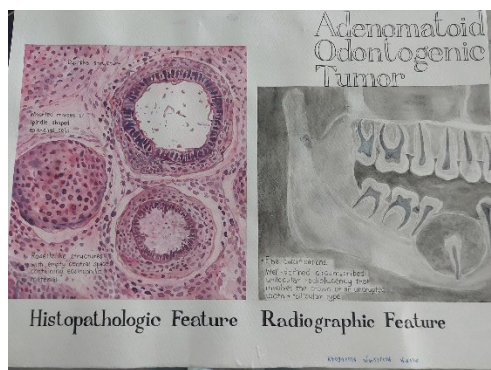
3.6 กิจกรรมที่6 งาน project ที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมที่วางไว้เมื่อตอนเสนอขอรับทุนได้แก่การทำ Zine ซึ่งดั้งเดิม จะหมายถึง หนังสือทำมือ แต่ปัจจุบันอาจจะเป็นการวาง lay out ด้วยมือ ก่อน แล้ว นำเข้าสู่ระบบdigital หรือจะใช้ digital แต่แรกเลยก็ได้ โดยที่จะเป็นการ นำรูป film x-ray รวมถึงประเด็นที่ เกี่ยวข้องกับภาพรังสี นั้น ไม่ว่าจะเป็น anatomy, histopathology, ผลการ แปลภาพรังสีนั้น หรืออื่นๆ มาประกอบเป็นหนังสือภาพ โดยที่ผู้เรียนจะต้อง สามารถอธิบายความเกี่ยวข้อง เชื่อมโยงของภาพรังสีและประเด็นที่เอามาทำเป็น แต่ระหว่างที่ทำพบว่านอกจากนทพ.จะทำ Zine ตามข้อตกลงแล้ว ยังมีบางคนสร้างสรรค์งานได้มากกว่านั้น คือทำเป็นเกมส์ได้อีกด้วย จึงตัดสินใจเปิดกว้างมากกว่าเดิม

รูปที่ 3 ผลงานการวาดภาพแสดงRadiographic pattern แบบ honeycomb ของผู้ป่วยที่เป็น Ameloblastoma โดยมีต้นแบบจากฟิล์มจริง Fdyใช้ dot และ pen and ink technique



รูปที่ 4 ผลงานการวาดภาพแสดงRadiographic pattern แบบ duct-like structure ของผู้ป่วยที่เป็นAdenomatoid Odontogenic Tumor โดยมีต้นแบบจากฟิล์มจริง และใช้สีน้ำในการสร้างภาพของพยาธิสภาพ



และได้สอนการวาดภาพทางวิทยาศาสตร์ซึ่งผู้ขอ
ทุนได้เคยไปอบรมมา โดยสอนให้ทพ.ใช้ เทคนิค
dot ร่วมกับPen and Ink และการวาดภาพสีน้ำ
เพื่อค่อยๆใช้เวลาในการเรียนรู้และเข้าใจ รูปแบบ
ของรอยโรคที่สามารถเห็นจากภาพรังสีซึ่งเป็น
ขาวดำ และภาพจุลพยาธิวิทยาซึ่งมีสีสรร
ตามลำดับ กิจกรรมนี้ มีการเก็บคะแนน
กิจกรรมและจัดขึ้นเพื่อนำไปสู่การบรรลุ LO1

3.7 กิจกรรมที่7 การสอบถ่ายภาพรังสีในผู้ป่วย ทั้งเทคนิคในช่องปาก และนอกช่องปาก

ทพ.จะสอบได้ต่อเมื่อได้เคยฝึกการถ่ายภาพรังสี
มาแล้วและอยู่ในเกณฑ์ที่ดีใช้ในการวินิจฉัยได้
อย่างน้อยเทคนิคละ 5 พิล์ม โดยมีทั้งหมด4
เทคนิค คือ Paralleling, Bisecting, Bite-wing,
และ Panoramic และทำการอ่านผลภาพรังสี
กิจกรรมนี้มีการเก็บคะแนน และจัดขึ้นเพื่อ
นำไปสู่การบรรลุ LO1 LO5 LO6

3.8 กิจกรรมที่8 การเขียน logbook

เป็นการเขียนสรุปสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ในแต่ละ
วัน โดยเข้าไปพิมพ์ใน Application ชื่อ Padlet
โดยที่แต่ละกลุ่มจะมีหน้ากระดานเป็นของตนเอง
และแต่ละคนสามารถอ่านของเพื่อนร่วมกลุ่มได้
และสามารถเขียนโต้ตอบหรือให้กำลังใจกันได้ มี
การให้คะแนนเช่นกัน และตอบสนอง LO4

3.9 กิจกรรมที่9 การสอบออกคลินิก

เมื่อทพ. อยู่ครบกำหนดเวลาตามที่คณะได้
จัดสรรมา จะถึงเวลาที่ต้องเวียนไปอยู่ยังคลินิก

อื่นๆ ก่อนจะไปจะทำให้มีการสอบออกคลินิก
เนื้อหาที่สอบจะเป็นเรื่องของการทำงานในคลินิก
และความรู้ต่างๆที่ควรจะมีในส่วนของรังสีวิทยา
กิจกรรมนี้มีการเก็บคะแนนจัดขึ้นเพื่อนำไปสู่
การบรรลุ LO1 LO5 LO6

3.10 กิจกรรมที่10 การสอบปลายภาค

ควรจะเรียกว่าเป็นการสอบปลายปีจึงจะ
ถูกต้องกว่า เพราะกระบวนวิชานี้จัดการเรียนเป็น
แบบ yearly ซึ่งแปลว่าในแต่ละปี นั้นแปลว่า
อาจารย์จะต้องทำการสอนวนแบบเดิมเท่ากับ
จำนวนกลุ่มของนักศึกษา การสอบปลายภาคจะ
เป็นการจัดการสอบมีรูปแบบคล้ายคลึงกับการสอบ
ออกคลินิก แต่มีความแตกต่างในแง่ของเนื้อหา
อยู่บ้างเนื่องจาก เมื่อสิ้นปีเราได้ตั้งสมมติฐานว่า
ทพ. ได้ลงคลินิกมาแล้วทุกคลินิก ดังนั้น
นอกจากความรู้ในภาพรังสีแล้ว ควรจะเชื่อมโยง
กับหัตถการ หรือความรู้ในสาขาอื่นได้ด้วย
กิจกรรมนี้มีการเก็บคะแนนและจัดขึ้นเพื่อนำไปสู่
การบรรลุ LO1 LO5 LO6

4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในกระบวนวิชานี้

ในปีที่ผ่านมามีทพ.ลงทะเบียนเรียนวิชานี้
ทั้งสิ้น 59 คน โดยที่เป็น ทพ. ที่เป็นรหัสปกติ
คือขึ้นต้นรหัสด้วย64 จำนวน 53 คน และเป็น
ตรุ่นลงมาอีก 6 คน โดยมีผลการเรียนดังนี้
ตารางที่ 3 แสดงผลการเรียนของวิชา DROE 403401
ปีการศึกษา2567

ผลการเรียน	จำนวนคน	ช่วงคะแนน
A	5	≥80
B+	25	≥75 ถึง 79.99
B	15	≥70 ถึง 74.99
C+	10	≥65 ถึง 69.99
C	3	≥60 ถึง 64.99
D+	1	ต่ำกว่า 60

คะแนนสูงสุดเท่ากับ 86.42 และต่ำสุดเท่ากับ
58.75 คะแนนเฉลี่ย 73.98 ค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐานเท่ากับ 5.77

5. อภิปรายผลประกอบการของการจัดการเรียนการสอน DROE 403401 ปีการศึกษา 2568

กระบวนวิชานี้มีส่วนที่เป็น active learning มากกว่า 50% ของทั้งกระบวนเนื่องจากเป็นวิชาคลินิก แต่เพิ่มความชัดเจนในส่วนการเก็บคะแนนที่เป็น miscellaneous และ project และมีช่วงที่ส่วนฝึกแปลผลภาพรังสี หรือ ฝึกซักถามผู้ป่วยจำลองซึ่งจะลองใช้ AI เข้ามา ช่วยเพื่อให้ฝึกฝนผู้เรียนให้นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาประมวลผลและไปสู่การให้การวินิจฉัยโรค และเขียนรายงานได้ราบรื่นมากขึ้น

ในส่วนของการเก็บคะแนน และการจัดการ รวมถึงเรียนการสอนต่างไปจากปีก่อนๆ แต่เดิมเมื่อหลายปีก่อนเคยมีการให้น้ำหนักการเก็บคะแนนสอบออกคลินิกและปลายภาคมากกว่าการทำงานในคลินิกซึ่งต่อมาผู้สอนก็ตระหนักได้ว่าไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การฝึกปฏิบัติงาน ระยะ 4-5 ปีก่อนหน้านั้นได้เปลี่ยนโดยที่ให้น้ำหนักการเก็บคะแนนในการสอบข้อเขียนน้อยลง เน้นการเก็บคะแนนขณะปฏิบัติงานที่คลินิกมากขึ้น โดยให้คะแนนการทำงานในแต่ละวันมากถึง 40% แต่ก็ยังพบว่าไม่สามารถจำแนกความสามารถผู้เรียนได้ตรงความเป็นจริงเท่าที่ควร ไม่ว่าจะใช้เกณฑ์ที่ละเอียดก็จะมีปัญหากับอาจารย์ผู้ให้คะแนนเพราะถ้าเป็นเช่นนั้นจำเป็นจะต้องจับตามดูเกือบทุกขั้นตอน แต่ถ้าเกณฑ์การให้คะแนนหยวบเกินไปผู้เรียนแต่ละคนในแต่ละกลุ่มก็แทบจะได้คะแนนไม่ต่างกัน และที่สำคัญที่สุดคือยังไม่ตอบโจทย์ต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ตอบสนองต่อ Learning Outcome ของวิชานี้

ดังนั้นจึงต้องมีการปรับปรุงมาเรื่อยๆ โดยที่ปีนี้จะมีการคิดคะแนนในส่วนที่มีการทำสมมนา การแสดงถึงมีทักษะด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต การทำโปรเจกต์เพิ่มขึ้น และปรับคะแนนที่เป็นการสอบปลายภาคลง ทั้งนี้เพื่อให้ตอบสนองกับ learning outcome ของวิชานี้ รวมถึงมีการนำ

AI มาช่วยในการเรียนการสอน ซึ่งทำให้ได้ประโยชน์ทั้งผู้สอน และผู้เรียน

อย่างไรก็ตามการใช้ AI ในกระบวนวิชานี้ถือว่ายังอยู่ในจุดเริ่มต้น เพราะอาจารย์ร่วมสอนยังมีความสามารถที่ไม่เท่ากันในเรื่องนี้ ยังคงเป็นช่วงที่ให้มีการเรียนรู้ก่อน เช่น การ Train AI ให้เป็นผู้ช่วยหรือ คนไข้เสมือนโดยใช้ prompt ที่มีประสิทธิภาพ

ปัญหาที่พบคือ การใช้ prompt ในการ train Elisabeth Four ต้องรัดกุมมาก เพื่อที่จะให้ AI ค่อยๆ ให้คำแนะนำในการอ่านฟิล์มแก่ผู้เรียน พบว่าตอนแรกผู้เรียนบางคนจะถามเลยว่าเคสเลขที่เท่านี้มีการแปลผลการแปลรังสีว่าอย่างไร ซึ่ง Elisabeth Four ก็บอกจนหมดโดยที่ผู้เรียนไม่ทันได้เรียนรู้ จึงต้องมีการปรับ prompt ให้ได้ตามวัตถุประสงค์คือ ค่อยๆ ตอบ ไม่ต้องบอกทีเดียวหมด รวมถึงทำข้อตกลงกับผู้เรียนว่า ห้ามใช้คำถามเช่นนั้น ควรเริ่มจากการเขียนเองก่อน และถาม TA ว่ามีอะไรจะแนะนำบ้าง ซึ่งก็ได้ผลดีขึ้น นอกจากนี้พบว่าวิวัฒนาการของ AI ไปเร็วมาก ผู้สอนก็ต้องปรับตามให้ทันด้วย อย่างไรก็ตามนี่ยังเป็นขั้นเริ่มต้นของกระบวนวิชานี้ที่นำ AI มาใช้เพื่อการดังกล่าว นทพ. บางกลุ่มยังไม่ได้ทดลองใช้เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีคนไข้เวียนเข้าออกจำนวนมาก และอาจารย์ที่ลงตรวจในวันนั้นยังไม่พร้อม

หากจัดกลุ่มการเก็บคะแนนตามที่ CMU OBE platform ไว้ การเก็บคะแนนของวิชานี้สามารถแจกแจงได้เป็น ในส่วนของการเรียนในชั้น (Class) 19 % การทำโครงการ (project) 6 % การฝึกฝน (Workout) 30% และการสอบ (exam) 45% และในส่วนการทำ project ที่เป็นการทำงานศิลปะที่มีพื้นฐานจากการเข้าใจในเรื่องของลักษณะรอยโรคที่เห็นจากภาพรังสี และจากภาพจุลพยาธิวิทยา ผลงานบางส่วนของผู้เรียนได้ถูกนำไปตั้งโชว์ในการประชุมวิชาการ

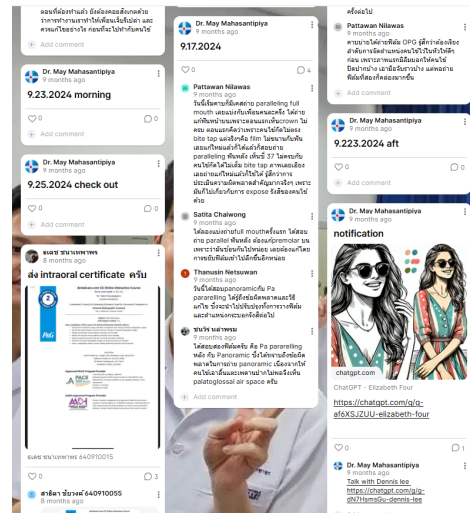
ของชมรมวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปากแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 3-4 กุมภาพันธ์ 2568 และเปิดให้มีการลงคะแนนสำหรับ popular vote ซึ่งก็มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนไม่น้อยแวะมาชมและโหวต และผลงานของผู้เรียนได้รับคำชื่นชม

รูปที่ 5 แสดงการเข้าชมผลงานproject ของนักศึกษาโดยผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ของชมรมวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปากแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 3-4 กุมภาพันธ์ 2568



เมื่อได้สอบถามผู้เรียนว่ารู้สึกอย่างไรกับการให้ทำ project เช่นนี้ ส่วนใหญ่ชอบเพราะชอบงานศิลปะ และบางคนไม่เคยได้ลองหัดการวาดรูปด้วยเทคนิค pen and ink หรือ ใช้สีน้ำมาก่อนก็นับเป็นการเรียนรู้ใหม่ และ ในการทำ Zine นั้นก็ทำให้ช่วยประมวลผลความคิดเกี่ยวกับความรู้ที่เรียนมา แต่ก็มีเช่นกันที่รู้สึกว่าการเย็บไป แต่เป็นเสียงส่วนน้อย

อีกงานหนึ่งที่ไม่อาจจะเลยที่จะกล่าวถึงคือในเรื่องของการมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในการทำ project นั้นก็เป็นส่วนหนึ่ง และอีกงานหนึ่งคือการทำให้ผู้เรียนได้เข้าไปลงทะเบียนเรียนในwebsite Dentalcare.com ที่มีคอร์สการศึกษาต่อเนื่องของเพื่อทันตแพทย์ในระดับสากล เมื่อเรียนสำเร็จต้องมีการทำแบบทดสอบเพื่อได้ใบประกาศนียบัตร และนำมาส่งเข้าใน logbook รูปที่ 6 ภาพถ่ายจากหน้าจอPadlet ที่นักศึกษามีการเขียนสิ่งที่เรียนรู้ในแต่ละวัน รวมถึงมีการส่ง certificate ที่ได้ผ่านการเรียนรู้ในหัวข้อที่มอบหมายให้ในwebsite dentalcare.com รวมถึงการเข้าตรวจงานกับ Elizabeth Four



การเขียนlogbookในปีนี้ได้นำ applicationชื่อ Padlet เข้ามาใช้ ผู้เรียน95%ไม่เคยใช้มาก่อน ซึ่งผู้เรียนก็ดูตื่นเต้นดี ในปีก่อนๆการเขียน logbook จะเป็นแบบฟอร์มกระดาษ และต้องเขียนเอา ไม่ได้มีการเปิดเผยให้ผู้อื่นเห็นอย่างเป็นทางการ แต่เมื่อให้พิมพ์กลับพบว่าผู้เรียนพิมพ์สิ่งที่ตนเองเรียนรู้ และสิ่งที่อยากให้คนอื่นรับทราบมายาวมาก ผู้สอนจึงตั้งสมมติฐานว่าผู้เรียนที่อยู่ในGen Z นี้มีความคุ้นเคยกับการพิมพ์ และกลัวที่จะเปิดเผยให้ผู้อื่นเห็นว่าเจออะไรหรือรู้สึกอย่างไรในแต่ละวัน คือเรียกง่าย ๆ ว่ามีคอนเทนต์ทุกวัน และอาจเป็นไปได้ว่าเมื่อเห็นจากหน้า dashboard ว่าคนอื่นเขียนเรื่องราวของเขาตัวเองก็ต้องเขียนบ้าง

6. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน DROE 403401 ปีการศึกษา 2568

ถึงแม้ว่าจะมีการนำ AI หรือ การปรับวิธีการเรียนการสอน การเก็บคะแนนมาใช้และเห็นถึงผลการศึกษาที่น่าจะตอบ learning outcome ของวิชานี้ได้ตรงมากขึ้น แต่นี่ยังเป็นเพียงการเริ่มต้นเท่านั้น ยังมีช่องว่างที่สามารถที่จะเติมเต็มปรับปรุงให้ดียิ่งๆขึ้นไป ทั้งนี้ต้องอาศัยปัจจัยหลายด้านทั้งการพัฒนาความพร้อมของผู้สอน

และการเข้าใจบริบทของผู้เรียนในโลกยุคปัจจุบัน
และการสนับสนุนจากองค์กร

7. กิตติกรรมประกาศขอขอบคุณ TLIC ที่ให้การสนับสนุน
เงินทุนในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้

8. เอกสารอ้างอิง

1. Yamamoto A, Koda M, Ogawa H, et al.(2024) Enhancing Medical Interview Skills Through AI-Simulated Patient Interactions: Nonrandomized Controlled Trial. *JMIR Med Educ* 2024;10:e58753
2. <https://eugeniahauss.wordpress.com/2017/01/09/introduction-to-dotwork-stippling-technique-in-ink/>
3. Saetang, S. (2024). A Study of Generation Z on Their Learning Styles, Online Learning Methods and Search Strategies. *Journal of Applied Informatics and Technology*, 7(1), 1–11.

TYPE

Starter Kit



551311 : การพยาบาลชุมชนการเรียนรู้
จากสถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชนเพื่อพัฒนานวัตกรรมสาธารณสุข

กรวิชัย ศรีประเสริฐ¹ และ ศิวพร อึ้งวัฒนา²

¹⁻² กลุ่มวิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่อยู่ 110/406 ถนนอินทวโรรส ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
Korawit.sr@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนนักศึกษา 47 คน

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนเป็นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนกระบวนวิชา 551311 การพยาบาลชุมชน ให้สอดคล้องกับยุคสมัยที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างง่ายดาย โดยเปลี่ยนแปลงจากการเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลางเน้นการบรรยายหน้าชั้นเรียน มาเป็นการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม (Active Learning) ผ่านกิจกรรมการศึกษาค้นคว้าสถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชน (Case study) และการออกแบบนวัตกรรมสาธารณสุขตามกระบวนการพัฒนานวัตกรรม โดยแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 9-11 คน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การใช้แหล่งข้อมูลสารสนเทศที่น่าเชื่อถือ และการทำงานเป็นทีม อีกครั้งบูรณาการความรู้จากเรียนทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงหลังจากเรียนทันที จากการทำนกิจกรรมดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในกระบวนการพัฒนานวัตกรรมสาธารณสุขได้ดียิ่งขึ้น สามารถนำไปปฏิบัติจริงในวิชาชีพปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง

คำสำคัญ: การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม, การศึกษาสถานการณ์จำลอง, นวัตกรรมสาธารณสุข, การพยาบาลชุมชน

1. บทนำ

ในปัจจุบันการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสารสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา การค้นหาหรือทดลองสิ่งแปลกใหม่จึงเป็นเรื่องที่ทำได้ง่ายหากเทียบกับในอดีต การศึกษาได้เผชิญหน้ากับความท้าทายในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ทันกับยุคสมัยรวมถึง Generation ของนักศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ผู้สอนต้องแสวงหาแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนแนวใหม่อยู่ตลอดเวลา จากการสอนแบบเดิมที่เน้นการ “พูด บอก เล่า อธิบาย”^[3] เป็นการสอนเชิงรุกมากขึ้น (Active learning) ซึ่งผู้สอนต้องมีการปรับเปลี่ยนจากการบรรยาย อธิบายเพียงอย่างเดียวมาเป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่านลงมือปฏิบัติจริงในรูปแบบที่กำหนด เพื่อพัฒนาศักยภาพในการคิด วิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา การทำงานเป็นทีม การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ สืบค้นข้อมูล^[4] และนำความรู้ที่ได้จากการบรรยายนั้นมาประยุกต์ใช้ในการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม

กระบวนการวิชา 551311 การพยาบาลชุมชน หัวข้อ กลวิธีการดำเนินงานและนวัตกรรมสาธารณสุข การจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ายังเป็นที่ผู้สอน ใช้การบรรยายผ่านสื่อการสอนที่เป็นภาพประกอบ และการยกตัวอย่างจากประสบการณ์ของผู้สอน ทำให้การสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีกระบวนการคิดอย่างมีส่วนร่วมได้ยังไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งหัวข้อกลวิธีการดำเนินงานและนวัตกรรมสาธารณสุขมีความสำคัญและเป็นพื้นฐานในการนำไปสู่การฝึกปฏิบัติ และการพัฒนานวัตกรรมสุขภาพในกระบวนการวิชา 551481 การฝึกปฏิบัติการบริหารงานการพยาบาลชุมชนและ กระบวนการวิชา 551481 การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วิชาชีพพยาบาลอีก

ดังนั้นในการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการ

เรียนรู้ (Active Learning) ร่วมกับการให้กรณีศึกษาสถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชน (Case study) ลงมือวางแผนการออกแบบการพัฒนา นวัตกรรมสาธารณสุข โดยการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชนที่กำหนดให้ (Case study learning) จะนำไปสู่กระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอนสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนา นวัตกรรมตามกระบวนการทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1)การระบุปัญหา 2)การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3)ศึกษาข้อจำกัดต่าง ๆ ในการพัฒนา นวัตกรรม 4)การนำไปใช้ และ5)การเผยแพร่ในกลุ่มหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และจดจำจากการลงมือปฏิบัติได้ นำไปสู่ความพร้อมในการปฏิบัติจริง^[2]

2. หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้ในการจัดการ

การจัดการเรียนการสอนในวิชานี้ได้นำ การเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ร่วมกับการใช้ กรณีศึกษาสถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชน (Case study learning) สถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชน ในการจัดการเรียนการสอน เปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้ให้การสนับสนุน และให้คำปรึกษา เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ สามารถค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือด้วยตนเองและการทำงานร่วมกับทีม ซึ่งกิจกรรมได้จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย 9-11 คน และให้โจทย์ สถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชนกลุ่มละ 1 โจทย์ ร่วมกันวิเคราะห์ตามกระบวนการพัฒนานวัตกรรมสาธารณสุข โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ทำหน้าที่ให้การสนับสนุนและให้คำปรึกษา

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิชา

3.1 ขั้นเตรียมการ

1. ประชุมวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ประธานวิชา และอาจารย์ผู้ร่วมสอน เพื่อชี้แจงวิธีการจัดการเรียนการสอนและ

ร่วมกันออกแบบโจทย์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชน

2. จัดทำใบงานโจทย์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชน จำนวน 5 โจทย์โดยแต่ละกลุ่มจะได้โจทย์ที่แตกต่างกัน

รูปที่ 1 ใบงานสถานการณ์สุขภาพชุมชนที่ให้นักศึกษา

3. จัดเตรียมเนื้อหาบรรยายในการพัฒนานวัตกรรมสาธารณสุขโดยเน้นที่กระบวนการพัฒนานวัตกรรมสาธารณสุขเพื่อนำไปใช้ในการทำกิจกรรม

3.2 ขั้นตอนการ

1. ชี้แจงนักศึกษาผ่าน Line Group กระบวนวิชา ให้จัดแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 9-11 คน และรูปแบบการทำกิจกรรมในวันปฐมนิเทศกระบวนวิชา

2. ดำเนินการบรรยายในหัวข้อ กลวิธีการดำเนินงานและนวัตกรรมสาธารณสุขพร้อมยกตัวอย่างให้นักศึกษา



รูปที่ 2 PowerPoint ที่ใช้ในการบรรยายขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม

3. หลังจากการบรรยายให้ตัวแทนนักศึกษาจับฉลากเลือกโจทย์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชน

4. ผู้สอนชี้แจงแก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมดังกล่าว โดยให้ผู้เรียนพัฒนานวัตกรรมสาธารณสุขตามกระบวนการที่ได้เรียนบรรยาย โดยผู้สอนทำการทบทวนกระบวนการให้อีกครั้ง โดยผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งประโยชน์ต่าง ๆ

ได้ เช่น Google search engine, YouTube , ฐานข้อมูลการวิจัย หรือ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาเป็นตัวช่วยในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนานวัตกรรม โดยผู้เรียนต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาได้อย่างเป็นระบบและตัดสินใจนำข้อมูลมาใช้อย่างเหมาะสมรวมถึงการให้ที่มา อ้างอิงของข้อมูลได้ อีกทั้งให้ผู้เรียนจัดทำนำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนานวัตกรรมแก่ผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ โดยผู้เรียนสามารถจัดทำสื่อได้อย่างหลายเครื่องมือ เช่น Canva, Google slides เป็นต้น ไม่กำหนดรูปแบบในการจัดทำสื่อและให้อิสระในการสร้างสื่อนำเสนอจากทักษะและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเอง โดยให้เวลาในการพัฒนาและจัดทำนำเสนอ 1 ชั่วโมง 30 นาที

5. ผู้สอนคอยให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาขณะผู้เรียนกำลังระดมสมองในกลุ่มในการสืบค้น กระบวนการพัฒนานวัตกรรมทั้ง 5 ขั้นตอน ข้อจำกัดในการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนให้ผู้เข้าใจกระบวนการอย่างแท้จริง

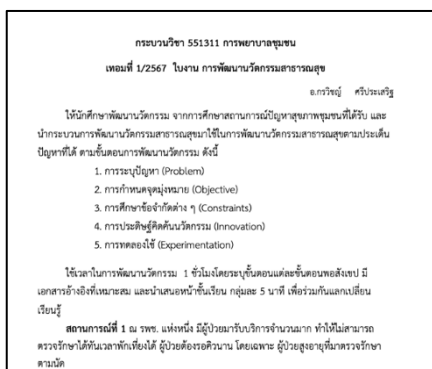


รูปที่ 3 ผู้เรียนระดมสมองในการพัฒนานวัตกรรมตามกระบวนการพัฒนานวัตกรรม



รูปที่ 4 บรรยากาศในการระดมสมองพัฒนา
นวัตกรรมสาธารณสุข

6. ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอนวัตกรรม
สาธารณสุขแต่ละกลุ่มหน้าชั้นเรียน ผู้สอนให้
ข้อเสนอแนะ กระตุ้นให้ผู้เรียนกลุ่มอื่น มีส่วนร่วม
ในการซักถามและเสนอความคิดเห็นแก่ผลงานของ
เพื่อนผู้เรียน



รูปที่ 5 นักศึกษานำเสนอนวัตกรรมโดยจัดทำสื่อที่
เหมาะสมกับนวัตกรรมในการนำเสนอ

3.3 ชั้นประเมินผล

สิ้นสุดการนำเสนอ ให้ผู้เรียนสะท้อนคิด
การเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ข้อเสนอในการ
จัดการเรียนครั้งต่อไป ผ่านทาง Google form
และสัมภาษณ์

4. ผลที่ได้รับ

4.1 วิธีการประเมินผลและผลลัพธ์ต่อ นักศึกษา

การจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ได้
ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยพิจารณา
จากการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนานวัตกรรม
สาธารณสุข ซึ่งผู้เรียนเข้าร่วม จำนวน 47 คน ไม่มี
ขาดหรือลาในวันที่จัดการเรียนการสอน และความ
พึงพอใจของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนได้ให้ผู้เรียน สะท้อน
คิดการเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคในการทำงานและ
ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน ผ่านการ
ตัวแทนนักศึกษาและGoogle form ซึ่งจากการ
สังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียน มีความพึงพอใจในการ
จัดการเรียนการสอนซึ่งสามารถสรุปประเด็นจาก
ผู้เรียนได้ดังนี้

4.1.1 ได้ทักษะการทำงานเป็นทีม
แลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใหม่ ๆ
ไปสู่เพื่อนในกลุ่มเดียวกัน และหาข้อสรุปร่วมกัน

4.1.2 ได้นำความรู้ที่ได้เรียนภาคบรรยาย
มาลงใช้จริง จากการศึกษา กรณีศึกษา
สถานการณ์ปัญหา นำกระบวนการพัฒนา
นวัตกรรมสาธารณสุขมาดำเนินการพัฒนาตาม
กรณีที่ได้รับทำให้เห็นภาพมากขึ้น ทำให้มั่นใจใน
การปฏิบัติมากขึ้นเมื่อนำไปใช้จริงในวิชาชีพปฏิบัติ

4.1.3 ใช้สื่อสารสนเทศที่มีอยู่รอบตัวให้
เกิดประโยชน์จากการใช้ค้นคว้าหาแหล่งข้อมูลมา
สนับสนุนความคิดของตนเองที่จะร่วมพัฒนา
นวัตกรรมและแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม รวมถึง
การเลือกใช้สื่อสารสนเทศที่เหมาะสมกับและมีที่มา
อ้างอิงชัดเจน

4.2 ผลลัพธ์ต่ออาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ

เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ Active learning และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และธรรมชาติของผู้เรียนใน Generation ปัจจุบัน ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ที่คอยสนับสนุน ช่วยเหลือในกระบวนการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า วิเคราะห์ เลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังทำให้มีความคงทนของความรู้ ความเข้าใจมากกว่าการสอนแบบบรรยาย

5. สรุป

จากการดำเนินกิจกรรม Active learning โดยใช้ กรณีศึกษาที่เป็นสถานการณ์ปัญหาสุขภาพชุมชนเป็นโจทย์ในการให้ผู้เรียนได้พัฒนานวัตกรรมสาธารณสุขตามกระบวนการพัฒนาร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น ผลงานนำเสนอที่ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนได้เรียนรู้และเปิดมุมมอง แนวคิดใหม่ ๆ ร่วมกัน เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้เพียงการบรรยาย แต่นำความรู้ที่ได้จากการบรรยายมาลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน ซึ่งการที่นำความรู้ที่ได้เรียนมาใช้ทันทีทำให้ผู้เรียนสามารถทำได้ เมื่อนำไปปฏิบัติทำให้ระลึกได้อย่างรวดเร็ว^[1] อีกทั้งผู้เรียน มีความพึงพอใจในการเรียนด้วยวิธีใหม่ๆ มีทัศนคติที่ดีในการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากแบบเดิมอีกด้วย

5.2 แนวทางการขยายผล

การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีนี้ สามารถประยุกต์และพัฒนา กับหัวข้ออื่น ๆ ของวิชาบรรยายได้ เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจอย่างถ่องแท้ และสามารถจำได้ ซึ่งส่งผลดีต่อวิชาฝึกปฏิบัติที่ต้องนำความรู้เหล่านั้นไปใช้

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

จากการดำเนินการจัดการเรียนการสอนพบว่า นักศึกษาใช้เวลาในการระดมสมองเกินความเวลาที่กำหนดไปเล็กน้อย โดยเฉพาะการจัดเตรียมการนำเสนอที่นักศึกษาพยายามใส่ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ลงไป อาจจะพิจารณาเรื่องระยะเวลาในการระดมสมองเพื่อพัฒนานวัตกรรมเพิ่ม อีกทั้งนักศึกษาบางส่วนยังไม่กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นต่อเพื่อนกลุ่มอื่น หรือแสดงความคิดเห็น ซึ่งผู้สอนต้องกระตุ้นผู้เรียนอยู่เสมอ เพื่อสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ผ่อนคลาย และสนุกสนาน ไม่ตึงเครียดจนเกินไป ซึ่งโดยภาพรวมผู้เรียนไม่เครียด สนุกสนานในการออกความเห็น ไอเดียต่างๆ ร่วมกับสมาชิกในทีม

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร. ศิวพร อึ้งวัฒนา ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและร่วมดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน รวมถึงอาจารย์ประธานวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน กลุ่มวิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกให้การจัดการเรียนการสอนผ่านพ้นไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] Adam, M.E. (2015). Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives. Retrieved from www.ncbi.nih.gov
- [2] Mclean, S. (2016). Case-based learning and its application in medical and health-care fields: A review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 3, 39-49.
- [3] วงศ์ไพบุลย์ พ. (2017). การเรียนรู้เชิงรุกและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning). *Journal of Yanasangvorn Research Institute Mahamakut Buddhist University*, 8(2), 327–336. Retrieved from <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/yri/article/view/178540>
- [4] เอกนถน บางท่าไม้. (2558). การศึกษาสภาพการเรียนการสอนในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา. *Veridian E-Journal, Silpakorn University สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ*. 8(2), 1241-1259.

303121 : ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาล รู้จักกรดอะมิโนและโปรตีนโดยไร้การบรรยาย

เจษฎา เรืองสุริยะ¹

¹ภาควิชาชีวเคมี, คณะแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอินทวิโรด ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
E-mail jetsada.ruang@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 170 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการเรียนการสอนแบบบรรยายถูกมองว่าเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เอื้อต่อการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นกระบวนวิชาชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาลจึงได้ปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตลอดคาบเรียนและสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้เรียนในหัวข้อกรดอะมิโนและโปรตีน โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยที่มีอาจารย์ประจำกลุ่มๆละ 2 ท่าน จำนวน 4 ห้อง ในห้องเรียนมีอุปกรณ์ต่างๆแจกให้ผู้เรียนแล้วผู้เรียนร่วมกันหาข้อมูลเพื่อนำเสนอและสร้างเป็นโมเดล นอกจากนี้ยังมีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมถึงเอกสารคำสอนให้ได้กลับไปทบทวน ซึ่งพบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดเวลาเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และไม่พบว่ามีภาระหนักเกินไปในคาบเรียนเลย ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาและสามารถทำคะแนนได้ดี แม้ว่าจะเป็นผลดีกับผู้เรียนอย่างเห็นได้ชัด แต่ก็มีผู้เรียนส่วนน้อยที่ยังคงต้องการการเรียนการสอนแบบบรรยาย จึงอาจใช้เป็นโอกาสที่จะพัฒนาการเรียนการสอนแบบบรรยายควบคู่กับการทำกิจกรรมต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: ชีวเคมี, กรดอะมิโน, โปรตีน, การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม, การเรียนแบบไม่บรรยาย

1. บทนำ

การเรียนการสอนหลายวิชาส่วนใหญ่ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และ วิทยาศาสตร์สุขภาพเดิมมีการจัดการเรียนการสอน 2 ภาคส่วน คือการภาคบรรยายที่เน้นทฤษฎี หลักการสำคัญ และภาคปฏิบัติการที่ส่งเสริมประสบการณ์ แสดงให้เห็นจริง และ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองของผู้เรียน เพื่อหวังให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาการบรรยายมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เมื่อพิจารณาการวัดและประเมินผลในส่วนนี้ยังคงให้ความสำคัญกับการวัดความรู้มากกว่า

ทักษะที่ได้ลงมือทำ ดังนั้นหลายหลักสูตรในสายวิทยาศาสตร์สุขภาพจึงต้องตัดหลายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานออกจากหลักสูตรหรือปรับรูปแบบ เช่น การลดจำนวนหน่วยกิต การปรับให้มีเฉพาะภาคบรรยาย หรือการปรับให้มีเฉพาะปฏิบัติการ เป็นต้น และกระบวนวิชา 303121 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาลเป็นหนึ่งในวิชาของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตปรับปรุงปี พ.ศ. 2566 ที่ปรับจากกระบวนวิชา 303221 ชีวเคมีสำหรับ

นักศึกษาพยาบาลที่มีทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการซึ่งดำเนินการสอนมานานกว่า 10 ปี

กระบวนวิชา 303121 (3-0-6) ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาลเริ่มเปิดการเรียนการสอนครั้งแรกในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่จากเดิมจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และการนำเสนอแบบกลุ่มในหัวข้อชีวเคมีในชีวิตประจำวัน ชีวเคมีของโรค และ พื้นฐานชีววิทยาระดับโมเลกุลเพื่อการวินิจฉัยโรค เมื่อมีการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กระบวนวิชาได้รับผิดชอบตามระบบการวัดและประเมินผลของการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ แล้วแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า จำนวนผู้เรียนเกินกว่าร้อยละ 78 ของผู้เรียน มีระดับคะแนนที่ต่ำกว่าเกณฑ์คาดหวัง (60%) ในผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชา (CLO) ที่ 1 คือ มีความรู้พื้นฐานชีวเคมีทางการแพทย์เพื่อประยุกต์ใช้ในการพยาบาล ที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายล้วน และมีการวัดและประเมินผลเป็นการสอบข้อเขียนเพียงอย่างเดียว

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนขณะบรรยายจากปีการศึกษาก่อนหน้าพบว่า มีการไม่เข้าฟังบรรยายประมาณร้อยละ 10 และในจำนวนที่เข้าเรียนมีการหลับในห้องเรียนประมาณร้อยละ 25 ตลอดคาบเรียน 3 ชั่วโมง ดังนั้นทางผู้สอนจึงได้เล็งเห็นว่าการสอนแบบบรรยายนั้นไม่ได้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนส่วนใหญ่ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าไม่มีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนในแต่ละคาบ อีกทั้งการบรรยายไม่มีส่วนส่งเสริมภาพความเข้าใจของผู้เรียน

เมื่อมีการประชุมระหว่างคณะกรรมการระดับภาควิชา ประธานหลักสูตร และผู้สอน จึงได้มีความเห็นที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลในส่วนนี้เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชาได้มากขึ้น ทั้งนี้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 นี้ได้ปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนทั้งกระบวนวิชา แต่สำหรับรายงานในส่วนนี้จะได้รายงานในส่วนที่ได้

นำไปขอรับทุนส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ด้านการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ชุด starter kit เท่านั้น

2. หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนในเนื้อหาที่จัดขึ้นผ่านกิจกรรมตลอดระยะเวลา เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการค้นหาและแสดงความรู้ที่ได้จากกิจกรรม และเพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพของเนื้อหามากยิ่งขึ้น แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning จึงถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในกระบวนวิชานี้ โดย active learning คือการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด การเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการร่วมมือกันของผู้เรียนมากกว่าการแข่งขันกัน เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง [1] ในขณะที่คุณาจารย์ก็ต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้สอนบรรยายเป็นผู้ให้การสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดคาบเรียน [2] ซึ่งการปรับเปลี่ยนนี้อ้างอิงการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยซีแอตเทิล รัฐวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่จัดการเรียนการสอนรายวิชาชีวเคมีให้กับนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ [3] การนำหลักการนี้มาใช้มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทแวดล้อมของภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนจะแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม (กลุ่มละ 42 - 43 คน) แต่ละกลุ่มมีอาจารย์ 2 ท่านควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นผู้เรียนปี 1 และเป็นคาบแรก ผู้เรียนไม่รู้จักกันมาก่อน จึงต้องมีกิจกรรมเพื่อทำความรู้จักกัน โดยให้ผู้เรียนจับคู่และเขียนป้ายชื่อให้คู่ของตนเองและได้ใส่ป้ายชื่อนี้ตลอดกิจกรรม จากนั้นอาจารย์นำเข้าสู่หัวข้อการเรียนในวันนี้คือ กรดอะมิโนและโปรตีน และระบุวัตถุประสงค์กว้างที่คาดหวังให้ผู้เรียนบรรลุ

อาจารย์ใช้ตัวอย่าง และ คำถามนำเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของกรดอะมิโนและโปรตีนในชีวิตประจำวัน จากนั้นให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (10 นาที) ซึ่งทำผ่าน Mango-Canvas ของมหาวิทยาลัย

หลังจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับแจกโครงสร้างหมู่ R แบบต่างๆ ของกรดอะมิโน ให้แต่ละคนค้นหาข้อมูล ให้เขียนชื่อย่อและชื่อเต็มของกรดอะมิโนดังกล่าวแล้วให้ออกมาแนะนำเพื่อรู้จักทีละคน จากนั้นให้จับกลุ่มกันตามคุณสมบัติของหมู่ R โดยให้เวลาผู้เรียนได้ค้นหาจากอินเทอร์เน็ต อาจารย์เรียกถามกรดอะมิโนใดบ้างมีธาตุกำมะถันเป็นองค์ประกอบ ให้ผู้เรียนยืนยันขึ้นแล้วแนะนำชื่อกรดอะมิโนนั้น ให้ในห้องระบุนความแตกต่างของกรดอะมิโนทั้ง 2 ตัว อ่านชื่อกรดอะมิโนพร้อมระบุนความสำคัญเล็กน้อย ถามว่าในห้องใครจะบอกได้บ้างว่ากรดอะมิโน 2 ตัวนี้สำคัญอย่างไร อาจารย์เรียกกรดอะมิโนใดบ้างมีสายโซ่แตกกิ่งก้านสาขา (branch chain amino acid) ให้ผู้เรียนยืนยันขึ้นแล้วแนะนำชื่อกรดอะมิโนนั้น ให้ในห้องเรียกชื่อกรดอะมิโนทั้ง 3 ตัว พร้อมระบุนความสำคัญเล็กน้อย ถามว่าในห้องใครจะบอกได้บ้างว่ากรดอะมิโน 3 ตัวนี้สำคัญอย่างไร อาจารย์เรียกกรดอะมิโนใดบ้างมีหมู่ไฮดรอกซิล ให้ผู้เรียนยืนยันขึ้นแล้วแนะนำชื่อกรดอะมิโนนั้น ให้ในห้องเรียกชื่อกรดอะมิโนทั้ง 2 ตัว พร้อมระบุนความสำคัญเล็กน้อย

อาจารย์แสดงการเกิดพันธะเพปไทด์ด้วย PowerPoint แล้วให้ผู้เรียนแต่ละคนที่มีกระดาษแสดงหมู่ R ของกรดอะมิโนอยู่แล้วจับกลุ่มกันเป็น dipeptide, tripeptide, tetrapeptide, pentapeptide พร้อมอธิบายว่าเป็นเพปไทด์ที่ประกอบด้วยกี่กรดอะมิโน มีกี่พันธะเพปไทด์ กรดอะมิโนใดอยู่ปลาย N กรดอะมิโนใดอยู่ปลาย C อาจารย์ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาตัวอย่างของเพปไทด์ในร่างกายและในชีวิตประจำวัน คนละ 1 ชนิด แล้วให้ผู้เรียนจับกลุ่มกันหากชนิดนั้นตรงกัน ให้แต่ละกลุ่มออกมา

บอกว่าเพปไทด์นั้นมีหน้าที่อะไร และประกอบด้วยกี่กรดอะมิโน โดยเน้น ตัวอย่างเพปไทด์ในชีวิตประจำวันและในร่างกายมนุษย์

แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยอีก 4 กลุ่ม โดย 2 กลุ่มได้รับลูกบอลกลุ่มละ 50 ลูกพร้อมอุปกรณ์ และศึกษาโครงเพปไทด์นำไปสร้างแบบจำลองของ secondary structure อีก 2 กลุ่มได้รับดินน้ำมันสีต่างกัน 4 สี ให้ผู้เรียนช่วยกันสร้างโมเดลเพื่อแสดงโครงสร้างโปรตีน แล้วผู้เรียนออกมานำเสนอโมเดล

เกี่ยวกับหน้าที่ของโปรตีน แบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่มในห้อง แต่ละกลุ่มได้ชื่อโปรตีนที่แตกต่างกัน ให้แต่ละคนหาว่าโปรตีนนั้นมีหน้าที่อะไร แล้วจัดกลุ่มโปรตีนให้ถูกต้อง พร้อมนำเสนอให้เพื่อนได้ทราบ ท้ายคาบอาจารย์เตือนให้ผู้เรียนได้กลับไปทบทวนด้วยตนเองจากเอกสารเนื้อหาที่มีให้ใน Mango-Canvas และทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งเป็นชุดคำถามเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน โดยมีเวลาทำถึงก่อนเที่ยงคืนในวันนั้น

4. ผลที่ได้รับ

จากการปรับการเรียนการสอนครั้งนี้เห็นผลที่ชัดเจนคือผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดเวลาเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ตลอดเวลาในคาบเรียน ทำให้ไม่มีนักศึกษาคนใดหลับได้ในคาบเรียน (รูปที่ 1) สถิติทดสอบ paired-student-t-test ของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน สะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.0001$) (ตารางที่ 1) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนสอบในแต่ละส่วน ด้วยวิธีของ Pearson correlation พบว่า



รูปที่ 1 บรรยากาศการจัดการเรียนการสอนเรื่องกรดอะมิโน โปรตีน ในรายวิชาชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาล รหัสวิชา 303121 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ตารางที่ 1 สถิติเชิงบรรยายคะแนนสอบ (%) ในรายวิชาชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาล จำนวน 170 คน รหัสวิชา 303121 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

คะแนน (%) จากแบบทดสอบความรู้	แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ข้อสอบกลางภาค หัวข้อกรดอะมิโน โปรตีน	ข้อสอบกลางภาครวม
ต่ำสุด - สูงสุด	0 – 86.70	0 – 100	0 – 100	24.00 – 88.00
คะแนนเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	45.60 (17.31)	84.36 (16.59)	63.41 (27.26)	53.47 (15.25)

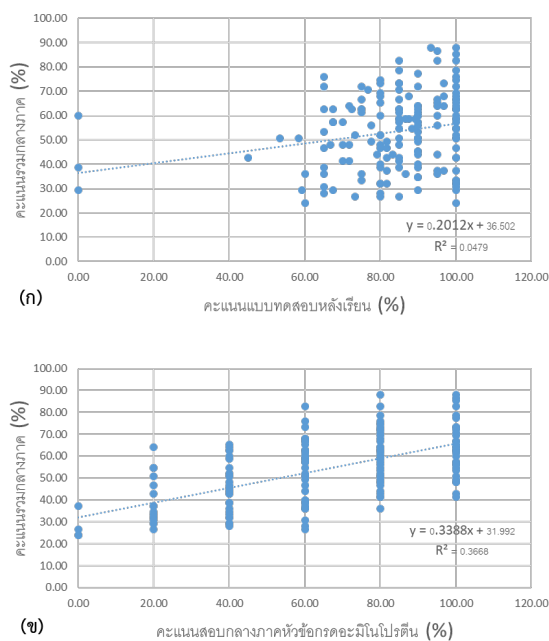
คะแนนรวมกลางภาคของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ($p < 0.01$) และกับคะแนนข้อสอบกลางภาค หัวข้อกรดอะมิโนโปรตีน ($p < 0.00001$) อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 2) และเมื่อพล็อตกราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ที่มีค่ากำลังสองของ correlation coefficient (R^2) เท่ากับ 0.0479 และ 0.3667 ตามลำดับ (รูปที่ 2) แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมี คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีคะแนนรวมกลางภาคที่สูงขึ้น นอกจากนี้การทำข้อสอบกลางภาค หัวข้อกรดอะมิโนโปรตีนได้คะแนนมากก็ส่งผลให้มีคะแนนรวมกลางภาคที่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 2 Pearson's correlation แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมกลางภาค (X) คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Y) และ คะแนนข้อสอบกลางภาค หัวข้อกรดอะมิโนโปรตีน (Z) ในรายวิชาชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาล จำนวน 170 คน รหัสวิชา 303121 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ความสัมพันธ์	Correlation coefficient (r)	p-value
X-Y	0.2188	0.0041
X-Z	0.6056	2.1445×10^{-18}
Y-Z	0.0241	0.7551

5. การอภิปรายผล

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (active learning) ตลอดคาบเรียนและสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้เรียน (lifelong learning) ในหัวข้อนี้แสดง



รูปที่ 2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง (ก) คะแนนรวมกลางภาคกับคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน และ (ข) คะแนนรวมกลางภาคกับคะแนนข้อสอบกลางภาคหัวข้อกรดอะมิโนโปรตีน ในรายวิชาชีวเคมีสำหรับนักศึกษาพยาบาล จำนวน 170 คน รหัสวิชา 303121 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน ที่จะได้คะแนนสอบที่ดีขึ้น และได้ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อพิจารณาจากเกรดสุดท้าย พบว่าในปีนี้เกรดต่ำสุดที่นักศึกษา

ได้คือ C ซึ่งจะแตกต่างจากปีที่ผ่านมาเป็นอย่างมาก ทั้งนี้กิจกรรมที่เกิดขึ้นมีค่าใช้จ่าย ต้องใช้อาจารย์ต้องใช้เวลาในการเตรียมและซักซ้อมผู้สอนให้ไปในทิศทางเดียวกัน และยังต้องกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความใฝ่เรียนในตลอดเวลา เมื่อสอบถามความเห็นจากผู้เรียนแล้วพบว่า มากกว่า 50% ของผู้เรียนชอบการทำกิจกรรม แต่อยากให้มีการบรรยายเนื้อหา ก่อนที่จะทำกิจกรรม มีเพียงส่วนน้อย (< 10%) ที่อยากเรียนแบบบรรยายล้วน จึงเป็นโอกาสที่ดีที่ใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างภาคบรรยายและภาคกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนได้สูงสุดต่อไปจึงสรุปว่ากระบวนการทั้งหมดนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (active learning) ตลอดคาบเรียนและสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้เรียน (lifelong learning) เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าผ่านสื่อออนไลน์ต่างๆ

6. กิตติกรรมประกาศ

การจัดการเรียนการสอนนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้เลยหากปราศจากความร่วมมือของคณาจารย์ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ได้ร่วมสอนทุกท่าน รวมไปถึงศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ (TLIC) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นกับการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้ จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Bell, B.S., Kozlowski, S.W.J. (2008). Active learning: Effects of core training design elements on self-regulatory processes, learning, and adaptability. *The Journal of Applied Psychology*, 93(2), March 2008, pp. 296–316.
- [2] Rotgans, J.I., Schmidt, H.G. (2011). The role of teachers in facilitating situational interest in an active-learning classroom. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), January 2011, pp. 37-42.
- [3] Minderhout, V., Loertscher, J. (2007). Lecture-free biochemistry. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 35(3), May/June 2007, pp. 172-180.

414482 : บทนำสู่วิชาชีพทันตแพทย์สำหรับเด็ก
From Lecture to Life: Asynchronous Learning
for a Deeper Understanding of Pediatric Oral Lesions

ชนิกา แมนมนตรี

สาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ถ.สุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
E-mail: chanika.m@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา คลิกเพื่อใส่จำนวน นศ. คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การสอนนักศึกษาทันตแพทย์ในหัวข้อรอยโรคของเนื้อเยื่ออ่อนที่พบในช่องปากผู้ป่วยเด็ก (Soft tissue oral lesions in children) เปรียบเสมือนการเปลี่ยนการบรรยายให้มีชีวิต ด้วยการออกแบบการสอนที่เป็นระบบ โดยแบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็น ก่อนสอน (pre-teaching), วันสอน (teaching), และหลังสอน (post-teaching) เช่นเดียวกับกระบวนการรักษาผู้ป่วยที่มีขั้นตอน pretreatment, treatment, และ posttreatment เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เตรียมพวกเขาให้พร้อมรับมือกับสถานการณ์จริงในอนาคต

การจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ถูกวางแผนอย่างละเอียด เริ่มจากการออกแบบสไลด์ใน Canva การบันทึกวิดีโอคุณภาพสูงโดยหน่วยโสตทัศนูปกรณ์ และเพิ่มการมีส่วนร่วมผ่าน Edpuzzle ซึ่งเชื่อมโยงใน CMU Mango Canvas ที่จัดการการประกาศข้อมูล การมอบหมายงาน และ quiz ที่ใช้ภาพเคสที่เกี่ยวข้องกับการประเมินในห้องเรียน ท้ายคาบเรียนใช้ Kahoot! เพื่อทบทวน ทำให้การเรียนรู้สนุกสนานและเกิดการตอบรับที่ดี การสอนแบบใหม่นี้นอกจากจะช่วยให้นักศึกษาเข้าถึงเนื้อหาได้ลึกซึ้งแล้ว ยังพิชิตใจผู้สอนด้วยการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา ให้เห็นการมีส่วนร่วมที่เป็นรูปธรรม และช่วยพัฒนาทักษะการสอนที่ทำทนายและนัฏาคภูมิใจ

บทความนี้จะแสดงถึงกระบวนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติจริง เพื่อให้ให้นักศึกษาและผู้สอนได้มีประสบการณ์การเรียนการสอนที่เต็มไปด้วยความหมายและพร้อมใช้ในอนาคด

คำสำคัญ: Asynchronous Learning, Interactive Teaching, Educational Technology, Teaching Skill Development

1. บทนำ

หัวข้อ รอยโรคของเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปากเด็ก (Soft tissue oral lesions in children) เป็นหนึ่งในหัวข้อสำคัญในหลักสูตรทันตกรรมสำหรับเด็กที่มีการสอนมายาวนาน โดยผู้สอนได้รับมอบหมายให้สอนหัวข้อนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ในเวลาที่จำกัดเพียง 1 ชั่วโมงต่อคาบ ผู้สอนได้สืบค้นข้อมูล และพบว่าในตำราหลักทางทันตกรรมสำหรับเด็ก มีการกล่าวถึงหัวข้อนี้ในหนังสือ 1 บทโดยละเอียด โดยจัดแบ่งรอยโรคออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ซึ่งในแต่ละกลุ่มมีรอยโรคหลากหลายชนิดและมีรายละเอียดมาก (Flaitz, 2019) ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและความกังวลว่าไม่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้ครบถ้วน ผู้สอนจึงต้องใส่ข้อมูลทุกประเด็นในชั่วโมงบรรยายเดียว ส่งผลให้บรรยากาศการเรียนการสอนไม่สามารถสร้างความน่าสนใจได้เพียงพอ กลายเป็นหัวข้อที่น่าเบื่อสำหรับทั้งนักศึกษาและผู้สอน และไม่สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาเชื่อมโยงเนื้อหาจากตำรากับสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เดิมที การสอนหัวข้อนี้เน้นการอธิบายตามลำดับเนื้อหา โดยเริ่มจากลักษณะที่พบ อาการ การวินิจฉัย แยกโรค การรักษา และพยากรณ์โรคของแต่ละรอยโรค ซึ่งแม้จะครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน แต่ก็ไม่เอื้อต่อการฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ให้กับนักศึกษา ในทางปฏิบัติ นักศึกษามักเผชิญกับผู้ป่วยที่มีมาพร้อมกับอาการ ซึ่งทันตแพทย์ต้องตรวจและซักประวัติเพิ่มเติม ต้องวิเคราะห์ แยกกลุ่มโรค รวมถึงวินิจฉัยแยกโรค ก่อนเลือกแนวทางการรักษา การให้คำแนะนำ หรือการส่งต่อที่เหมาะสม การสอนแบบเดิมจึงขาดกระบวนการฝึกคิดวิเคราะห์ตามขั้นตอนที่นักศึกษาสามารถนำไปใช้ในคลินิก ส่งผลให้นักศึกษาขาดความเข้าใจเชิงกระบวนการที่เป็น

พื้นฐานสำคัญของการรักษาผู้ป่วย และไม่สามารถสื่อสารข้อมูลสำคัญแก่ผู้ป่วยและผู้ปกครองได้อย่างเต็มที่

ดังนั้น เมื่อมีโอกาสปรับการเรียนการสอน ผู้สอนจึงออกแบบเนื้อหาใหม่ เพื่อให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวา ส่งเสริมทักษะที่นำไปใช้จริง และเตรียมนักศึกษาให้พร้อมเผชิญสถานการณ์ในวิชาชีพจริง

2. การออกแบบการเรียนการสอนด้วยกรอบแนวคิดเดียวกับการรักษารอยโรคในช่องปาก

การออกแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ในหัวข้อ รอยโรคของเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปากเด็ก ผู้สอนได้อิงตามกรอบแนวคิดในการดูแลผู้ป่วยในฐานะบุคลากรการแพทย์ ซึ่งโดยส่วนใหญ่แบ่งเป็น **ก่อนการรักษา ให้การรักษา และหลังการรักษา** ซึ่งขั้นตอนก่อนการรักษา ประกอบด้วยการซักประวัติ ศึกษาข้อมูล เตรียมความรู้ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ปัญหา วินิจฉัย แยกโรค วางเป้าหมายการรักษา ตามด้วยวางแผนการรักษา ขณะรักษาก็จะเป็นการรักษาแบบเฉพาะเจาะจงให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยแต่ละราย และหลังการรักษา จะมีการติดตามและประเมินผลการรักษา

ดังนั้น ภายใต้กรอบแนวคิดคล้ายคลึงกัน ผู้สอนจึงได้ออกแบบการสอนในคาบนี้โดยละเอียด สรุปกระบวนการออกเป็น 3 ช่วง คือ **ก่อนสอน ทำการสอน และหลังสอน** เทียบเคียงกับการรักษาข้างต้น ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยวางแผนเป้าหมายการสอนว่า ผู้เรียนซึ่งเป็นนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 4 จะได้เรียนรู้และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติได้จริงเมื่อเรียนในชั้นปีที่ 6 และความรู้ยังยืนสามารถนำไปใช้ประกอบวิชาชีพ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบกรอบแนวคิดการรักษาโรคในช่องปาก กับการออกแบบการเรียนการสอนในคาบเรียน รอยโรคของเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก

ขั้นตอน	การรักษาโรคในช่องปาก	การออกแบบการเรียนการสอน
ก่อน	การเตรียมการรักษา	การเตรียมการสอน
	ซักประวัติ ตรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการรักษา	ศึกษารายละเอียดเนื้อหาที่จะสอน วิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน
	เตรียมความรู้ที่เกี่ยวข้องสำหรับการวินิจฉัย ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัยแยกโรค ของรอยโรคที่พบในช่องปาก	เตรียมสื่อการเรียนการสอน เช่น สไลด์, วิดีทัศน์ และคำถามเพื่อกระตุ้นการคิด
	พิจารณาว่าเป้าหมายการรักษาคืออะไร	วางจุดประสงค์การเรียนรู้
	วางแผนการรักษาเฉพาะบุคคลโดยพิจารณาตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยด้านสุขภาพ ด้านรอยโรค เป็นต้น	วางแผนการสอนที่ชัดเจน กำหนดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้
ระหว่าง	การดำเนินการรักษา	การดำเนินการสอน
	ดำเนินการรักษาตามแผนที่วางไว้อย่างเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย	ถ่ายทอดความรู้ตามแผนการสอนที่วางไว้
หลัง	การปรับแผนการรักษา หรือปรับการรักษาตามสภาพอาการของผู้ป่วย ณ ขณะนั้น เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยของแต่ละราย	ปรับการสอนตามการตอบสนองของผู้เรียน ปรับการบรรยายให้น่าสนใจ และเลือกใช้กิจกรรมในห้องเรียนที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
	การติดตามและประเมินผล	การประเมินผลการสอน
	ติดตามอาการผู้ป่วยหลังการรักษา ประเมินผลการรักษาว่าบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งควรมีทั้งผลลัพธ์ที่ประเมินโดยทันตแพทย์ และที่ประเมินโดยผู้ป่วย	ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน จากทั้งนักศึกษา ผู้สอน และผู้อื่นมีส่วนสำคัญในคาบเรียน วิเคราะห์ข้อดีและข้อบกพร่องในการเรียนรู้
	พัฒนาแผนการรักษา ตามผลลัพธ์และความก้าวหน้าอาการของผู้ป่วย	ปรับปรุงและพัฒนาการสอนตามที่ประเมินได้ และตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ

ในความพยายามที่จะปรับปรุงการเรียนการสอนในคาบนี้ ผู้สอนได้วางแผนการพัฒนาระบบการเรียนรู้นี้ให้มีชีวิตชีวาและเนื้อหาการสอนที่ชัดเจน ทั้งนี้เนื้อหาดังกล่าวจะถูกออกแบบให้เชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับพื้นฐานความรู้ที่นักศึกษาได้รับจากวิทยาพยาธิวิทยาช่องปาก ซึ่งเป็นวิชาบรรยาย 3 หน่วยกิต ที่นักศึกษาได้เรียนในชั้น

ปีที่ 3 โดยวิชาดังกล่าวเน้นเรื่องรอยโรคในเนื้อเยื่ออ่อนของผู้ใหญ่เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม ในคาบนี้จะเน้นการศึกษาและวิเคราะห์รอยโรคของเด็ก เพื่อให้ นักศึกษามีแนวทางการวิเคราะห์และทำงานอย่างเป็นลำดับแบบเดียวกับในกระบวนการทางคลินิก ช่วยให้สามารถนำความรู้ไปใช้ได้ อย่างมี

ประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยรายละเอียดการดำเนินการก่อน ระหว่าง และหลังการสอน มีดังนี้

3. ก่อนสอน

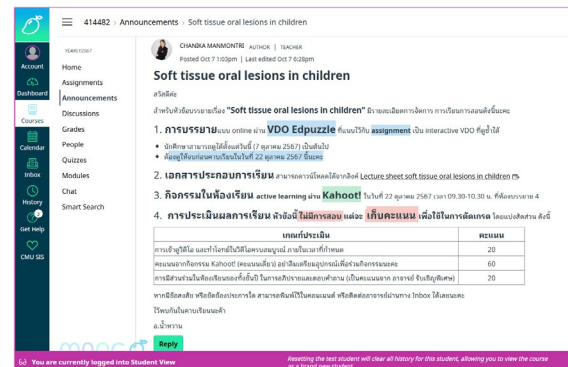
1) การออกแบบการเรียนการสอน แบบ asynchronous classroom

ผู้สอนได้พิจารณาจัดลำดับเนื้อหาออกเป็นหัวข้อที่ จำเป็นต้องรู้ (must know) ควรรู้ (should know) และเสริมความรู้(good to know) โดยเนื้อหาส่วนที่ต้องรู้และควรรู้ถูกนำเสนอในรูปแบบวิดีโอผ่านการเรียนนอกห้องเรียน คำถามที่จะใช้แทรกในวิดีโอจะเป็นคำถามกลุ่มทดสอบการจดจำหรือทบทวนความรู้ (recall) และทดสอบการประยุกต์ใช้ความรู้ (application) สำหรับหัวข้อที่เป็น เสริมความรู้ เช่น แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมในตำราเรียนหรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ผู้สอนจะแนะนำให้นักศึกษาศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

ส่วนของการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Active Learning ได้ถูกออกแบบเป็นการเรียนผ่านการใช้กรณีศึกษาผู้ป่วย ที่มีรอยโรคในช่องปากกลุ่มที่จัดว่านักศึกษา "จำเป็นต้องรู้" เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่ใช้ในการสอบขึ้นทะเบียนทันตแพทย์ และออกแบบให้กิจกรรมในคาบนี้จะใช้วิธีการแบบ case-based quiz ซึ่งเป็นรูปแบบที่ถูกใช้ในการสอบขึ้นทะเบียนวิชาชีพทันตแพทย์เช่นกัน โดยคำถามที่สืบเนื่องมาจากกรณีศึกษาจะเป็นคำถามในลักษณะการแก้ปัญหา (problem solving) ซึ่งมาจากปัญหาที่เจอในการจัดการผู้ป่วยจากประสบการณ์ของอาจารย์หรือจากการสำรวจจากทันตแพทย์ที่มาเรียนหลักสูตรปริญญาโท สาขาทันตกรรมสำหรับเด็ก หรือทันตแพทย์ที่จบการศึกษาไปแล้ว

2) การสื่อสารผ่าน CMU Mango Canvas

เป็นช่องทางหลักในการติดต่อกับนักศึกษา โดยใช้เพื่อประกาศข้อมูลของคาบเรียนให้ทราบล่วงหน้า ดังตัวอย่างในรูปที่ 1



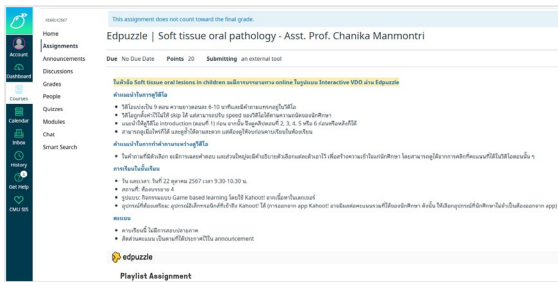
รูปที่ 1 การประกาศรูปแบบการจัดการเรียนการสอนผ่าน CMU Mango Canvas

3) การเตรียมวิดีโอเป็นตอนย่อยและมีความยาวตอนละไม่เกิน 10 นาที

ผู้สอนนำสไลด์ที่ทำเสร็จ มาบรรยายพร้อมบันทึกภาพและเสียงของผู้สอน โดยหน่วยสไลด์ทัศนศึกษา ของคณะฯ โดยได้แบ่งเนื้อหาทั้งหมดออกเป็น 9 ตอน เพื่อให้เนื้อหาสั้น กระชับ เข้าใจง่าย และนักศึกษาสามารถศึกษาล่วงหน้าได้ตามเวลาที่สะดวก

4) การใช้ Edpuzzle ติดตามการเรียนรู้ และตรวจสอบความเข้าใจบทเรียน

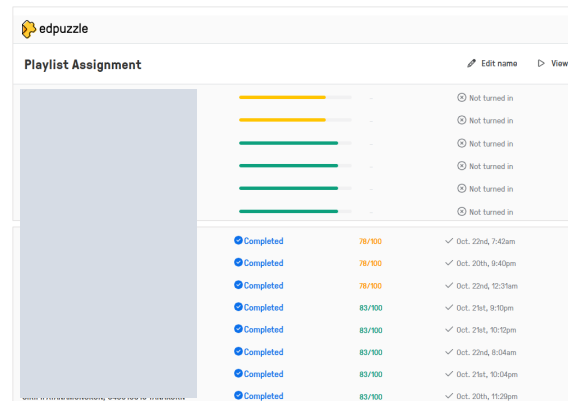
วิดีโอการสอนที่เตรียมไว้ได้นำมาใช้ใน Edpuzzle โดยตั้งค่า ห้ามกดข้าม (no skip) และเพิ่มคำถามแทรกระหว่างวิดีโอ 2-3 คำถาม ซึ่งประกอบด้วยคำถามแบบเลือกตอบ (มีเฉลยคำตอบที่ถูกพร้อมคำอธิบายตัวเลือกที่ผิด) และคำถามแบบเติมข้อความ โดยเน้นการเขียนใบสั่งยาที่ถูกต้อง หลังจากนักศึกษาตอบคำถาม ผู้สอนสามารถตรวจและส่งคำตอบที่ถูกต้องในการเขียนใบสั่งยาให้นักศึกษาได้ โดยผู้สอนได้อัพโหลดวิดีโอในระบบก่อนถึงคาบเรียนที่มี active learning 15 วัน (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 รายละเอียดที่แจ้งนักศึกษาเกี่ยวกับการดูวิดีโอใน Edpuzzle โดยแจ้งผ่านส่วน assignment ของ CMU Mango Canvas

สาเหตุที่ผู้สอนเลือกใช้วิดีโอผ่าน Edpuzzle สามารถสรุปได้จากข้อดี ดังนี้

- การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ: วิดีโอสั้น ๆ ตามประเภทโรคช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาตามลำดับ และเน้นจุดสำคัญอย่างมีประสิทธิภาพ
- ลดความเหนื่อยล้าและจดจำได้ดีขึ้น: วิดีโอสั้นช่วยลดความล้าจากการเรียนต่อเนื่องและช่วยให้จำข้อมูลสำคัญ
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วม: คำถามระหว่างวิดีโอช่วยกระตุ้นการเรียนรู้เชิงรุก ขณะที่การห้ามกดข้ามช่วยให้ผู้เรียนไม่พลาดข้อมูล
- ให้ข้อมูลเชิงลึกแก่ผู้สอน: คำตอบจากผู้เรียนสะท้อนความเข้าใจ ช่วยผู้สอนปรับปรุงการสอนให้ตรงจุด
- การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น ควบคุมคุณภาพได้: ผู้เรียนเลือกเวลาเรียนเองได้ แต่ยังคงคุณภาพการเรียนรู้
- ติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ: ผู้สอนสามารถตรวจสอบการดูวิดีโอและผลการตอบคำถาม เพื่อประเมินความเข้าใจและให้คำแนะนำเพิ่มเติมในส่วนที่จำเป็นได้ (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 แสดงการติดตามการดูวิดีโอของนักศึกษา

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 64 คน พบว่านักศึกษา 58 คน ดูวิดีโอครบ 100%, 4 คน ดูไป 88%, และ 2 คน ดูไป 77% นอกจากนี้ มีนักศึกษา 1 คนที่ไม่ได้เข้าดูวิดีโอ (นักศึกษาไม่ได้ดูวิดีโอ แต่มาเข้าร่วมกิจกรรมในคาบเรียน) กล้องสี่เทาทางซ้ายมือใช้ปิดชื่อ-สกุลและรหัสนักศึกษาเพื่อรักษาความเป็นส่วนตัว

4. วันสอน

1) การจัดชั่วโมงเรียนแบบ Interactive ด้วย Quiz และ Case-based Learning

ในห้องเรียนมีการใช้ CMU Mango Canvas และ Kahoot! เพื่อทำ quiz และทบทวนเนื้อหาผ่านการเล่นเกมที่เน้นกรณีศึกษา ซึ่งช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการมีส่วนร่วมและคิดวิเคราะห์

2) การเชิญอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อเสริมความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์

ผศ.ทพ.ณัฏพล จมูศรี ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนในวิทยาพยาธิวิทยาช่องปาก ตอนนี้นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 ได้ให้เกียรติมาร่วมสอนในคาบเรียนนี้ (รูปที่ 4) เพื่อแบ่งปันประสบการณ์และถ่ายทอดความรู้โดยตรงเกี่ยวกับบรอยโรคในช่องปาก ซึ่งช่วยเสริมการเรียนรู้ให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น สำหรับทันตแพทย์สำหรับเด็กอย่างผู้สอนที่มักต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเนื่องจากบางรอยโรคพบได้ยาก มีความซับซ้อนในการวินิจฉัยและรักษา การเข้าร่วมสอนครั้งนี้ได้สร้างความตื่นเต้นและกระตุ้นความสนใจ

ของนักศึกษา พร้อมทั้งเปิดมุมมองให้เข้าใจรอยโรค
ในบริบทที่หลากหลายมากขึ้น



รูปที่ 4 ภาพบรรยากาศในห้องเรียน โดยผู้สอนเป็น
อาจารย์ทันตแพทย์สำหรับเด็ก และอาจารย์
ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านพยาธิวิทยาช่องปาก

3) การใช้กรณีศึกษาจากประสบการณ์จริง

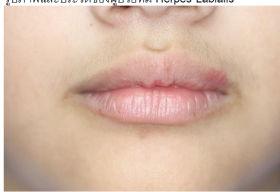
เคสตัวอย่างถูกคัดเลือกจากประสบการณ์ของ
อาจารย์และนักศึกษาหลังปริญญาในสาขาทันต
กรรมสำหรับเด็ก รวมถึงทันตแพทย์ที่จบการศึกษา
จากหลักสูตรปริญญาโท ของสาขาทันตกรรม
สำหรับเด็กไปแล้ว ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้เข้าใจ
สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสภาพแวดล้อมการ
ทำงาน

4) การสอน soft skill ในการจัดการเคส

คำถามที่สืบเนื่องมาจากเคสผู้ป่วย เป็นคำถามที่
ถูกออกแบบไว้ก่อน (รูปที่ 5) เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การ
อภิปรายเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการจัดการเมื่อ
ตรวจพบรอยโรคในช่องปากเด็ก เช่น การซัก
ประวัติให้ได้ข้อมูลเพียงพอต่อการวินิจฉัย การ
สื่อสารและให้คำแนะนำในกรณีที่รอยโรคเกิดจาก
เชื้อไวรัสที่มีการแพร่เชื้อได้ กรณีที่ควรส่งต่อผู้ป่วย
ไปหาผู้เชี่ยวชาญ หรือเมื่อได้รับการปรึกษาจาก
กุมารแพทย์ และการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนให้
ถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการจัดการ
เคสได้จริง

กรณีศึกษา 2: Herpes Labialis

- รูปภาพและประวัติของผู้ป่วยที่มี Herpes Labialis



- ตั้งคำถามใน quiz:

- ยา Acyclovir ควรถูกสั่ง "จ่ายให้" ใช้ บ่อยเพียงใด?
(A) ทานวันละ 1 ครั้ง, (B) ทานวันละ 2 ครั้ง, (C) ทานวันละ 3-5 ครั้ง [ถูกต้อง], (D) ทานเฉพาะเมื่อมี อาการ
- ในกรณีที่มีการใช้ ยา Acyclovir ควรเริ่มใช้ เมื่อใดเพื่อให้ ได้ ผลดีที่สุด?
(A) หลังจากตุ่ม เริ่มแตก, (B) เมื่อมีอาการคันหรือรู้สึกแสบร้อนครั้งแรก [ถูกต้อง], (C) หลังจาก แผลเริ่มแห้ง, (D) เฉพาะหลังอาหาร

คำถามสืบเนื่องจากเคส:

- คุณแนะนำว่า "ใน 1 ปีมาแล้ว น้องไม่ได้เจ็บอะไร ทำอะไรได้เหมือนปกติ" ให้นักศึกษาหาคำตอบ พร้อม อธิบายเหตุผลประกอบคำตอบ
- คุณให้คำแนะนำว่า "เป็นแล้วจะเป็นอีกได้บ่อยครั้ง ทำโน่นนี่นั่น"

รูปที่ 5 ตัวอย่างแผนการสอนที่ออกแบบไว้ ให้มี
คำถามใน quiz และคำถามอภิปรายสืบเนื่อง

5) การสรุปท้ายคาบด้วย Kahoot! ในการ
สรุปบทเรียน ผู้สอนใช้ Kahoot! เพื่อสร้าง
บรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน และกระตุ้นการมี
ส่วนร่วม โดยมีการมอบรางวัลให้นักศึกษา 3 คน
ที่ทำคะแนนและเวลาได้ดีที่สุด

5. หลังสอน

1) การประเมินผลการเรียนรู้

ประเมินผ่านการเข้าชมวิดีโอและการตอบ
คำถาม (รายละเอียดในรูปที่ 3) รวมถึงการเข้าร่วม
กิจกรรมในคาบเรียน โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียน
ครบ 64 คนเข้าร่วมทุกคน การวัดผลใช้คะแนนจาก
quiz ในห้องเรียน แทนการสอบ พบว่านักศึกษาได้
คะแนนเฉลี่ยค่อนข้างสูง จากคะแนนเต็ม 60
คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ย 53.9 ± 5.2 คะแนน (สูงสุด
60 และต่ำสุด 34 คะแนน) การจัดการสอนและ
ประเมินผลนี้ออกแบบให้สอดคล้องกับชั่วโมงสอน
ที่จำกัด นักศึกษาจึงต้องดูวิดีโอ (ความยาวรวม 1
ชั่วโมง) ล่วงหน้า และใช้เวลาในห้องเรียน 1 ชั่วโมง

2) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อคิดเห็นจาก การสอน

หลังคาบเรียน ได้ขอความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้
ร่วมสอน นักศึกษาผู้ช่วย และนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรีบางคน เพื่อหาจุดเด่นและจุดปรับปรุง
สำหรับการสอนครั้งต่อไป

3) การสังเกตและวิเคราะห์การเข้าถึงวิดีโอ ทัศนของนักศึกษา

ผู้สังเกตพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่จะดูวิดีโอใกล้
วันเรียน บางคนดูล่วงหน้า หรือทยอยดูจนครบ
ก่อนวันเรียน

4) การประเมินโดย Teaching and Learning Innovation Center (TLIC)

ใช้แบบสอบถามของ TLIC เพื่อรวบรวมข้อมูล
สำหรับการปรับปรุงการสอนในอนาคต ทั้งนี้ ผู้สอน
ไม่ได้เป็นผู้สร้างแบบสอบถามและไม่ได้เข้าถึง
คำตอบของนักศึกษาแต่ละราย เพื่อรักษาความเป็น
อิสระและความเป็นกลางในการตอบของนักศึกษา

6. เปรียบเทียบการสอนแบบเดิมกับแบบใหม่

เมื่อสอนเสร็จ ผู้สอนได้วิเคราะห์ว่าการสอน
แบบเดิมและแบบใหม่ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
ดังนี้

รูปแบบการสอน แบบเดิม เน้นผู้สอน
(Teacher-Oriented) **แบบใหม่** เน้นผลลัพธ์ของ
ผู้เรียน (Student-Oriented)

เนื้อหาการสอน แบบเดิม บรรยายเนื้อหา
ทางทฤษฎีทั้งหมดในห้องเรียน ผู้สอนต้องเตรียม
เนื้อหาตามตำราแบบเน้นรายละเอียด ครอบคลุม
ทุกกลุ่มโรคภายใน 1 ชั่วโมง ไม่มีการเตรียมสื่อหรือ
กิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อกระตุ้นการคิด **แบบใหม่** เน้น
เนื้อหาผ่านวิดีโอที่สั้นที่แบ่งเป็นตอนย่อย และ
กิจกรรมในห้องเรียนที่เน้นการฝึกทักษะและ
วิเคราะห์เคสจริง

สื่อการสอน แบบเดิม บรรยายด้วยปากเปล่า
โดยใช้สไลด์ PowerPoint **แบบใหม่** ใช้วิดีโอ
คุณภาพสูงที่ถ่ายทำโดยหน่วยโสตทัศนศึกษา และ
Edpuzzle พร้อมคำถามแทรกระหว่างดูวิดีโอ

การเข้าถึงเนื้อหา แบบเดิม นักศึกษาต้องมา
เรียนในห้องเรียนเพื่อฟังบรรยายเท่านั้น หรืออ่าน
จากสรุปย่อของตัวแทนวิชาการในรุ่น **แบบใหม่**

วิดีโอถูกนำลงในช่องทางออนไลน์ล่วงหน้า ให้
นักศึกษาเข้าดูได้ตลอดเวลา และดูซ้ำได้ตามสะดวก

การประเมินผล แบบเดิม การประเมินผล
ก่อนหน้านี้จัดสอบตามตารางสอบ โดยใช้ข้อสอบ
แบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 7 ข้อ ซึ่งเมื่อ
เทียบกับปริมาณเนื้อหาที่มาก ภาระการเรียนรู้ที่
หนัก และเวลาเตรียมสอบที่จำกัด ส่งผลให้
นักศึกษาบางรายละเลยการทบทวนเนื้อหาของ
คาบนี้ **แบบใหม่** ปรับการประเมินเป็นการทำ quiz
ในห้องเรียนแทน ทำให้นักศึกษาทุกรายต้องผ่าน
การเรียนรู้เนื้อหามาก่อน จึงมั่นใจได้ว่านักศึกษาได้
เรียนและทบทวนหัวข้อนี้ในหลักสูตรอย่างครบถ้วน

การมีส่วนร่วมของนักศึกษา แบบเดิม
นักศึกษาส่วนใหญ่ฟังอย่างเดียว ไม่มีส่วนร่วม และ
มีนักศึกษาส่วนหนึ่งที่หลับในห้องเรียน หรือไม่เข้า
เรียน **แบบใหม่** นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ผ่าน
การทำกิจกรรม การตอบคำถามใน Edpuzzle,
quiz ใน Mango Canvas และ Kahoot!

ความยืดหยุ่น แบบเดิม ผู้เรียนต้องเข้า
ห้องเรียนตามเวลา และไม่มีสื่อให้ศึกษาเพิ่มเติม
แบบใหม่ นักศึกษาสามารถจัดการเวลาใน
การศึกษาวิตีทัศน์ล่วงหน้าได้ และมีแหล่งข้อมูล
เพิ่มเติมสำหรับศึกษาเมื่อเจอเคสจริงในอนาคต

การสื่อสารและการติดตาม แบบเดิม การ
สื่อสารผ่านการแจ้งข้อมูลในห้องเรียนเป็นหลัก
แบบใหม่ ใช้ CMU Mango Canvas ในการสื่อสาร
ส่งประกาศ และติดตามผลการเรียนของนักศึกษา
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความพร้อมของผู้สอน แบบเดิม ผู้สอน
สามารถบรรยายตามเนื้อหาเดิมได้ทุกปีโดยไม่ต้อง
เตรียมการมาก เพียงแค่อัปเดตสไลด์เท่านั้น **แบบใหม่**
ผู้สอนต้องออกแบบสื่อและกิจกรรมล่วงหน้า
ใช้เวลาและพลังงานมากขึ้นในการเตรียมการสอน

การปรับตัวของผู้เรียน แบบเดิม ไม่
จำเป็นต้องปรับตัวมากนัก **แบบใหม่** ต้องปรับตัว
และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น

7. สรุปผลการปรับเปลี่ยนการสอน

การออกแบบการเรียนการสอนใหม่ในหัวข้อ รอยโรคเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปากเด็ก ได้สร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจน และตอบโจทย์การเรียนรู้ทั้งต่อนักศึกษาและผู้สอน โดยอิงตามทฤษฎี Bloom’s Taxonomy (Anderson & Krathwohl, 2001) ซึ่งเป็นทฤษฎี พื้นฐานในการจัดลำดับการเรียนรู้ตั้งแต่ จำ (Remember), เข้าใจ (Understand), ประยุกต์ใช้ (Apply) และ วิเคราะห์ (Analyze) โดยสรุปผลได้ ดังตารางที่ 2

การใช้กรณีศึกษาในการสอนเกี่ยวกับพยาธิ วิทยาช่องปากช่วยให้เนื้อหาน่าสนใจขึ้น (Shrestha B et al., 2023) ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก และ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในนักศึกษา แม้จะใช้

ทรัพยากรและเวลามาก แต่ควรนำมาใช้ในหัวข้อ สำคัญทางคลินิก

การบูรณาการเนื้อหากับวิชาอื่น เช่น พยาธิ วิทยาในผู้ใหญ่หรือการดูแลผู้ป่วยในคลินิก (Poudel P et al, 2024) ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจ โรคอย่างลึกซึ้งและเชื่อมโยงกับการปฏิบัติจริงได้ดียิ่งขึ้น การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา การบูรณาการ เนื้อหา และการรับความคิดเห็นนักศึกษายัง สม่ำเสมอ จึงเป็นแนวทางสร้างสภาพแวดล้อมการ เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุม

ตารางที่ 2 ผลการปรับการสอนที่มีทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียน

ขั้นตอน	ผลลัพธ์ต่อผู้สอน	ผลลัพธ์ต่อผู้เรียน
1. ก่อนสอน	ผู้สอนได้เตรียมสไลด์ วิดีทัศน์ และคำถามใน Edpuzzle เพื่อช่วยนักศึกษาให้เกิดความ เข้าใจเชิงลึกและทบทวนเนื้อหาก่อนเรียน จริง	นักศึกษา จำ (Remember) และ เข้าใจ (Understand) เนื้อหาเบื้องต้นผ่านสื่อที่ ออกแบบให้เข้าใจง่าย พร้อมคำถามที่ช่วย กระตุ้นให้เริ่มฝึก วิเคราะห์ (Analyze) ปัญหาเบื้องต้น
2. ขณะสอน	ผู้สอนได้ประเมินความเข้าใจของนักศึกษา และสร้างการเรียนรู้เชิงโต้ตอบผ่านกิจกรรม Kahoot!, quiz บน Mango Canvas และเคสตัวอย่าง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการ วิเคราะห์เชิงลึก	นักศึกษา เข้าใจ (Understand) และ ประยุกต์ใช้ (Apply) ความรู้ผ่านการ วิเคราะห์เคสจริง ทำให้เห็นภาพการนำไปใช้ งานในสถานการณ์จริง มีส่วนร่วมและเพิ่ม ความเข้าใจเชิงระบบมากขึ้น
3. หลังสอน	ผู้สอนได้สรุปทบทวนและประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลปรับปรุง แผนการสอนในครั้งถัดไปตามผลการ ประเมิน	นักศึกษาได้ประเมินความเข้าใจของตนเอง และทบทวนเนื้อหาหลังการเรียนรู้ น่าจะท าให้เกิดความรู้ที่ติดตัวได้ระยะยาว พร้อม นำไปใช้งานจริงอย่างมั่นใจ

8 ปัญหาและอุปสรรค

การจัดการเรียนแบบ asynchronous มีปัญหาและอุปสรรคดังนี้

- ผู้สอนต้องใช้เวลาและความพยายามมากในการเตรียมการสอน ต้องคิดรูปแบบกิจกรรมที่น่าสนใจ รวบรวมเคสตัวอย่าง และทุ่มพลังงานในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม
- ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมในวันที่กำหนด เนื่องจากการขาดเรียนจะทำให้ต้องหาวิธีการประเมินเป็นกรณีพิเศษ ซึ่งอาจยุ่งยากในการดำเนินการ
- การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ จำเป็นต้องมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เสถียร โดยเฉพาะเมื่อใช้ Kahoot! สำหรับการสรุปบทเรียน หากการเชื่อมต่อหลุดระหว่างทำ quiz คะแนนที่ได้ก่อนหน้านี้จะไม่ถูกบันทึกไว้

9. การขยายผล

จากผลตอบรับที่ดี ผู้สอนวางแผนจะใช้รูปแบบ asynchronous ในปีถัดไป โดยจะพัฒนาเรื่องการจัดสรรเวลาในห้องเรียนให้เหมาะสม เนื่องจากครั้งนี้ใช้เวลาเกินไปเล็กน้อย (1 ชั่วโมง 20 นาที) และจะนำการสอนแบบนี้ไปใช้ในคาบเรียนหัวข้ออื่น

นอกจากนี้ การทำวิจัยในห้องเรียน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นต่อผลการเรียนและความพึงพอใจต่อนักศึกษา จากการเรียนรูปแบบใหม่เทียบกับแบบเดิมก็เป็นสิ่งที่น่าสนใจและจะมีประโยชน์ในการสร้างข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาในวงการเรียนรู้การสอนให้กับนักศึกษาทันตแพทย์ในประเทศไทยต่อไป

10. กิตติกรรมประกาศ

ผู้สอนขอขอบคุณผู้สนับสนุนทุกท่าน ดังนี้

- ทีม starter kit จาก Teaching and Learning Innovation Center มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ผศ.ทพ.ณัฏพล จมูศรี ที่ช่วยตรวจทานเนื้อหาและร่วมสอนในห้องเรียน
- อ.ทพ.ณัฐกานต์ ชัยพัฒนาวรรณ ผู้ให้คำปรึกษาในการออกแบบการเรียนการสอน
- ทพญ.อิณรุจา งามท้วม และทพญ.พลอย อดิสรกาญจน์ ที่เอื้อเฟื้อภาพและเคสผู้ป่วยมาใช้ในการเรียนการสอน
- ทพญ.วาติตา โกชนกุล ที่มาร่วมช่วยอำนวยความสะดวกระหว่างจัดกิจกรรมในห้องเรียน

11. เอกสารอ้างอิง

- [1] Flaitz, C. M. (2019). Differential diagnosis of oral lesions and developmental anomalies. In A. J. Nowak, J. R. Christensen, T. R. Mabry, J. A. Townsend, & M. H. Wells (Eds.), *Pediatric dentistry: Infancy through adolescence* (6th ed., pp. 8-49. e41). Philadelphia: Elsevier.
- [2] Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman.
- [3] Shrestha B, Subedi S, Paudel S, Subedi N, Parajuli U. Impact of Case Based Learning on Teaching of Undergraduate Oral Pathology Course. J Nepal Health Res Counc. 2023 Dec 13;21(2):238-242.
- [4] Poudel P, Adhikari BR. Perception of Undergraduate Dental Students Regarding Teaching Learning Methods in Oral Pathology. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2024 Jan-Mar;22(85):83-86.

513322 อุปกรณ์ตาม และเทคโนโลยีเครื่องช่วยในงานกิจกรรมบำบัด การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการออกแบบอุปกรณ์ ช่วยสำหรับผู้รับบริการที่มีความบกพร่องทางกาย

จิรทีปต์ ทวีสุข¹, จณัญญา ปัญญา มี ทิพย์พยอม¹, ปิยะวัฒน์ ตริวิทยา¹, โสภิญา อภิชัย¹,
วรัญญา จริ่งจิตร¹, พัทธวิไล โชคสุวัฒนสกุล¹, นที จินดาคำ¹, ปิ่นทอง อินตะแก้ว¹ และอนุชาติ เชื้ออนิล¹

¹ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอินทวโรรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
chirathip.t@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนการวิชา

☒ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 59 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรายวิชาอุปกรณ์ตามและเทคโนโลยีเครื่องช่วยในงานกิจกรรมบำบัด โดยประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) ในการออกแบบอุปกรณ์ช่วยสำหรับผู้พิการ การจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นการบูรณาการ 3 แนวคิดหลัก ได้แก่ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ แบบจำลอง Human Activity Assistive Technology (HAAT) และแนวคิด Client-centered Occupational Therapy ผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน กระบวนการเรียนรู้แบ่งเป็น 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย การบรรยายหลักการพื้นฐาน การนำเสนอกรณีศึกษา การทำความเข้าใจปัญหา การกำหนดปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ โดยจัดให้มีการนำเสนอผลงานในรูปแบบการแข่งขันนำเสนอไอเดียนวัตกรรม ผลการดำเนินการพบว่านักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานต้นแบบอุปกรณ์ช่วยที่หลากหลาย จำนวน 10 ชิ้นงาน จากการประเมินผลพบว่าการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการทำงานอย่างเป็นระบบ 2) การส่งเสริมการออกแบบที่คำนึงถึงผู้ใช้ และ 3) การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักกิจกรรมบำบัดที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้ร่วมสอน ซึ่งนำไปสู่การให้ข้อเสนอแนะที่หลากหลายและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลงานของนักศึกษา อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่ควรพัฒนาในด้านการจัดสรรเวลาให้เหมาะสมและการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงผู้รับบริการจริง

คำสำคัญ: กิจกรรมบำบัด, กระบวนการคิดเชิงออกแบบ, เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

บทนำ

การพัฒนาทักษะการออกแบบอุปกรณ์ช่วยสำหรับผู้พิการนับเป็นเรื่องสำคัญในการจัดการเรียนการสอนสาขากิจกรรมบำบัด เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนผู้พิการที่มีบัตรประจำตัวคน

พิการมากกว่า 2 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 3.34 ของประชากรทั้งหมด [1] ผู้พิการเหล่านี้ต้องการอุปกรณ์ช่วยที่มีความเหมาะสมกับสภาพความพิการ และรูปแบบการทำกิจกรรมการดำเนินชีวิต เพื่อให้

สามารถใช้ชีวิตอย่างมีอิสระและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น [2]

อย่างไรก็ตาม การออกแบบอุปกรณ์ช่วยแบบดั้งเดิมมักเน้นการแก้ปัญหาทางกายภาพเป็นหลัก โดยละเลยปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ความสะดวกในการใช้งาน ความเหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งล้วนมีผลต่อการยอมรับและการใช้งานอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง [3].

ด้วยเหตุนี้ การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) มาประยุกต์ใช้ในการสอนนักศึกษากิจกรรมบำบัด จึงเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการออกแบบอุปกรณ์ช่วยที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม กระบวนการคิดเชิงออกแบบให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ปัญหาเชิงลึก การระดมความคิดสร้างสรรค์ และการพัฒนาต้นแบบเพื่อทดสอบการใช้งาน [4] ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานของวิชาชีพกิจกรรมบำบัดที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้ผู้รับบริการสามารถทำกิจกรรมที่ตนเองให้คุณค่าได้ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านร่างกาย โดยการปรับกิจกรรม สิ่งแวดล้อม รวมถึงการใช้อุปกรณ์ช่วย [5]

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้สอนจึงได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้หลักการ Design Thinking Process ในการออกแบบอุปกรณ์ช่วยสำหรับผู้พิการ โดยจัดให้มีการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาที่มีความท้าทาย เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิด สร้างต้นแบบ และทดสอบอย่างเป็นระบบ อันจะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในระยะยาว

หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้

2.1 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process)

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ เริ่มจาก (1) Empathize คือการทำความเข้าใจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้อย่างลึกซึ้งผ่านการสังเกต สัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลเชิงลึก (2) Define คือการวิเคราะห์และระบุประเด็นปัญหาที่แท้จริงให้ชัดเจน (3) Ideate คือการระดมความคิดเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหามากมายโดยไม่ปิดกั้นความคิดสร้างสรรค์ (4) Prototype คือการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็วเพื่อทดสอบแนวคิด และ (5) Test คือการนำต้นแบบไปทดสอบกับผู้ใช้จริงเพื่อรับฟังความคิดเห็นและนำมาปรับปรุงกระบวนการนี้สามารถทำซ้ำและย้อนกลับไปมาระหว่างขั้นตอนได้จนกว่าจะได้แนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม [4, 6]

2.2 แบบจำลอง Human Activity Assistive Technology (HAAT)

แบบจำลอง Human Activity Assistive Technology (HAAT) เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โดยพิจารณาองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ (1) Human คือการวิเคราะห์ความสามารถ ข้อจำกัด และความต้องการของผู้ใช้ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และการรู้คิด (2) Activity คือการวิเคราะห์ลักษณะของกิจกรรมที่ต้องการทำ ทั้งในแง่ของขั้นตอน ทักษะที่จำเป็น และความท้าทาย (3) Assistive Technology คือการพิจารณาคุณลักษณะของเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ ทั้งในแง่ของการทำงาน การปรับแต่ง และการบำรุงรักษา และ (4) Context คือการวิเคราะห์บริบทแวดล้อมทั้งด้านกายภาพ สังคม วัฒนธรรม และสถาบันที่จะส่งผลต่อการใช้งานเทคโนโลยี [7]

2.3 แนวคิด Client-centered Occupational Therapy

แนวคิด Client-centered Occupational Therapy เป็นแนวทางการให้บริการกิจกรรมบำบัด ที่ให้ความสำคัญกับการมองผู้รับบริการเป็น

ศูนย์กลาง โดยมีหลักการสำคัญคือ (1) เคารพในความเป็นปัจเจกบุคคล ค่านิยม และวัฒนธรรมของผู้รับบริการ (2) สร้างความสัมพันธ์เชิงบำบัดที่เท่าเทียมและให้เกียรติซึ่งกันและกัน (3) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการในการตั้งเป้าหมายและตัดสินใจเกี่ยวกับการบำบัด (4) พิจารณาริบทชีวิตรจริงของผู้รับบริการทั้งด้านครอบครัว สังคม และสิ่งแวดล้อม และ (5) ส่งเสริมการพึ่งพาตนเองและคุณภาพชีวิตตามความต้องการของผู้รับบริการ [8]

การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีประสิทธิภาพนั้น สามารถบูรณาการแนวคิดสำคัญสามประการเข้าด้วยกัน ได้แก่ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ, แบบจำลอง Human Activity Assistive Technology และ แนวคิด Client-centered Occupational Therapy แนวคิดเหล่านี้มีความเชื่อมโยงและเติมเต็มซึ่งกันและกัน โดยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการหลักในการพัฒนานวัตกรรม ขณะที่แบบจำลอง Human Activity Assistive Technology ทำหน้าที่เป็นกรอบในการวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ อย่างเป็นระบบ และ Person-Centered เป็นแนวทางสำคัญในการทำงานร่วมกับผู้รับบริการตลอดกระบวนการพัฒนาการผสมผสานแนวคิดทั้งสามนี้เข้าด้วยกันจะช่วยให้การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างแท้จริง และนำไปสู่การแก้ไขปัญหายั่งยืน

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการออกแบบอุปกรณ์ช่วยสำหรับผู้รับบริการที่มีความบกพร่องทางกาย มีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงผ่านกรณีศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้สอนบรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการเทคโนโลยี นวัตกรรม และเครื่องช่วยสำหรับผู้รับบริการที่มีความบกพร่องทางกาย

ขั้นที่ 2 ผู้สอนนำเสนอกรณีศึกษาแก่นักศึกษาจำนวน 10 กรณีศึกษา เพื่อให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มและออกแบบอุปกรณ์ช่วยให้เหมาะสมกับกรณีศึกษาที่ได้รับ โดยนำเสนอข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งด้านสุขภาพ สภาพแวดล้อม บริบททางสังคม รวมถึงปัญหาและความต้องการของกรณีศึกษา

ขั้นที่ 3 การทำความเข้าใจปัญหา (Empathize) นักศึกษาแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา

ขั้นที่ 4 การกำหนดปัญหา (Define) นักศึกษาร่วมกันระบุปัญหาที่แท้จริง โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รวบรวมมา แล้วนำมาจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่พบ หลังจากนั้นจึงเขียน Problem Statement ให้มีความชัดเจน และสุดท้ายคือการกำหนดเป้าหมายในการออกแบบอุปกรณ์

ขั้นที่ 5 การระดมความคิด (Ideate) นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ใช้เทคนิค Brainstorming เพื่อสร้างไอเดียที่หลากหลายประยุกต์ใช้ความรู้ทางกิจกรรมบำบัดร่วมกับหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ พิจารณาความเป็นไปได้ในการผลิตและความคุ้มค่า โดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนให้คำแนะนำ ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์

ขั้นที่ 6 ในขั้นตอนการสร้างต้นแบบ นักศึกษาแต่ละกลุ่มจะเริ่มต้นจากการสร้างแบบร่างของอุปกรณ์เพื่อให้เห็นภาพรวมของชิ้นงาน จากนั้นจึงพัฒนาเป็นต้นแบบอย่างง่าย เมื่อได้ต้นแบบแล้ว นักศึกษาจะทำการทดลองใช้ในสถานการณ์จำลอง เพื่อประเมินประสิทธิภาพและค้นหาจุดที่ต้องปรับปรุง ซึ่งในขั้นตอนนี้ นักศึกษาจะมีเวลา 1 สัปดาห์ในการปรับปรุงต้นแบบ ตามคำแนะนำของอาจารย์

ขั้นที่ 7 การทดสอบ (Test)

นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำต้นแบบที่พัฒนาขึ้นมา นำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อผลงาน

ในชั้นตอนนี้ ผู้สอนมีการสร้างสถานการณ์จำลองของการแข่งขันการนำเสนอผลงานไอเดีย นวัตกรรม (pitching presentation) พร้อมมอบเงินรางวัลสำหรับผู้ชนะที่ 1-3 รวมถึงให้แต่ละกลุ่มร่วมกันให้ข้อเสนอแนะกับกลุ่มที่ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

กระบวนการเรียนการสอนดังกล่าวช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะที่สำคัญหลายด้าน ทั้งการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ การทำงานเป็นทีม และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง นอกจากนี้ ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อจบการศึกษา โดยสามารถออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยที่ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสม



รูปที่ 1 บรรยากาศการนำเสนอผลงาน

4. ผลที่ได้รับ

4.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผู้สอนได้มีการแนะนำกระบวนการวิชา รวมถึงแจ้งวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ทราบผ่านระบบ Mango Canvas โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ของกิจกรรม ดังนี้

สามารถอธิบายแนวคิดในการออกแบบเครื่องช่วยโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

เพื่อส่งเสริม กิจกรรมการดำเนินชีวิตของผู้รับบริการได้

สามารถออกแบบอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมการดำเนินชีวิตของกรณีศึกษา ได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าว จึงได้กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านการประเมินผลงานต้นแบบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

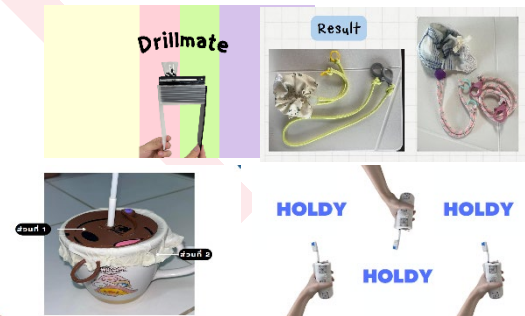
ความสามารถในการใช้งานของอุปกรณ์

ความปลอดภัย

ความเหมาะสมทางกายศาสตร์

นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์

โดยคะแนนทุกส่วนมีการกำหนดเกณฑ์ Rubric Score ในการประเมินผล



รูปที่ 2 ตัวอย่างผลงานของนักศึกษา

4.2 ผลลัพธ์ในมุมมองของผู้สอน

ในหัวข้อนี้มีอาจารย์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการทั้งหมด 7 ท่าน โดยเป็นคณาจารย์ประจำในภาควิชา กิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ 5 ท่าน และนักกิจกรรมบำบัด 2 ท่าน การมาร่วมสอนในครั้งนี้ทำให้เกิดการบูรณาการและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้ในกิจกรรมการนำเสนอผลงานของนักศึกษา มีการให้ข้อเสนอแนะที่มาจากประสบการณ์ของแต่ละท่าน ส่งผลให้นักศึกษาได้ข้อเสนอแนะในมุมมองที่หลากหลาย นอกจากนี้ ยังเป็นการเปิดโอกาสให้อาจารย์ที่สนใจให้คำแนะนำนักศึกษา เพื่อพัฒนา

อุปกรณ์ช่วยต้นแบบไปสู่การทำภาคินิพนธ์ของ
นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต่อไป

ผลลัพธ์ในมุมมองของผู้เรียน

จากการที่ผู้สอนจัดให้มีการจำลองสถานการณ์
การแข่งขันการนำเสนอไอเดียนวัตกรรม เพื่อให้
ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานต้นแบบอุปกรณ์ช่วย
นักศึกษาทั้ง 10 กลุ่ม ออกแบบและนำเสนอต้นแบบ
อุปกรณ์ช่วย ดังนี้

Straight for stroke: อุปกรณ์ช่วยจับปากกา
สำหรับผู้รับบริการโรคหลอดเลือดสมอง

เบาะลมพลิกตัว

Get up: อุปกรณ์ช่วยลุกขึ้นนั่งสำหรับ
ผู้รับบริการบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ

One-handed hair tie

Drillmate: อุปกรณ์ช่วยเจาะกล่องนมสำหรับ
ผู้สูงอายุ

Holdy: อุปกรณ์ช่วยจับแปรงสีฟัน

Silicone straw cap

Finger clipper kit

อุปกรณ์ช่วยเปิดขวดน้ำสำหรับผู้สูงอายุ

อุปกรณ์ช่วยกดแป้นพิมพ์สำหรับผู้รับบริการ
บาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ

นอกจากนี้ผู้สอนได้ทำการสอบถามความ
คิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนในหัวข้อนี้
โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด โดยสามารถสรุป
ข้อคิดเห็นของนักศึกษาได้เป็น 3 ประเด็น ดังนี้

ประโยชน์ด้านการเรียนรู้และการทำงานอย่าง
เป็นระบบ

ช่วยให้เข้าใจขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรม
อย่างชัดเจน

ทำให้เห็นภาพรวมและวางแผนก่อนลงมือทำ
จริง

เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง ทำให้เข้าใจ
กระบวนการลึกซึ้ง

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานกิจกรรมบำบัด
ได้จริง

การส่งเสริมการออกแบบที่คำนึงถึงผู้ใช้
กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ
เน้นการออกแบบที่ตอบโจทย์ความต้องการ
ของผู้รับบริการ

คำนึงถึงทั้งประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
จุดที่ควรพัฒนา

ควรเพิ่มเวลาในการวางแผนและเตรียมตัว
ต้องการการจัดกิจกรรมที่ไม่คาบเกี่ยวกับช่วง

สอบ

ควรเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงและเข้าใจความ
ต้องการของผู้รับบริการจริง

5. บทสรุป

การจัดการเรียนการสอนแบบ Active
Learning ในรายวิชาอุปกรณ์ตามและเทคโนโลยี
เครื่องช่วยในงานกิจกรรมบำบัด ในหัวข้อเทคโนโลยี
นวัตกรรม และเครื่องช่วยสำหรับผู้รับบริการที่มี
ความบกพร่องทางกาย ได้นำกระบวนการคิดเชิง
ออกแบบมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ผล
การศึกษาพบว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการ
เรียนรู้ที่สำคัญหลายด้าน ทั้งความเข้าใจในขั้นตอน
การออกแบบนวัตกรรมอย่างเป็นระบบ การประยุกต์
ความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ และการพัฒนาทักษะ
การคิดวิเคราะห์ผ่านการแก้ปัญหาจากโจทย์จริง
นอกจากนี้ ยังช่วยส่งเสริมการพัฒนาสู่การเป็นนัก
นวัตกรรมผ่านการฝึกคิดสร้างสรรค์และออกแบบอุปกรณ์ที่
ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ทำให้ผู้เรียน
สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในการ
ประกอบวิชาชีพกิจกรรมบำบัดได้อย่างมี
ประสิทธิภาพต่อไป

6. การอภิปรายผล

จากการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็นแบบ
active learning พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ
ในกระบวนการเรียนรู้ ในมุมมองของผู้สอน การเปลี่ยน
บทบาทจากผู้บรรยายเป็นผู้อำนวยความสะดวกใน
การเรียนรู้ (Facilitator) ทำให้สามารถสังเกตและให้
คำแนะนำที่ตรงจุดมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อมีอาจารย์ผู้

ร่วมสอนหลายท่านที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการให้ข้อเสนอแนะที่หลากหลายมิติ ซึ่งแตกต่างจากการสอนแบบบรรยายที่เป็นการสื่อสารทางเดียว

ในมุมมองของผู้เรียน การเรียนรู้แบบ Active Learning ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบและการทำโครงการ ทำให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเอง ตั้งแต่การวิเคราะห์โจทย์ การระดมความคิด การออกแบบและพัฒนาต้นแบบ ไปจนถึงการนำเสนอผลงาน ซึ่งสะท้อนผ่านความคิดเห็นของนักศึกษาที่ระบุว่า การเรียนรู้แบบนี้ช่วยให้เข้าใจกระบวนการทำงานอย่างลึกซึ้ง สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ และที่สำคัญคือได้ฝึกการทำงานในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการปฏิบัติงานจริง เป็นการเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักกิจกรรมบำบัตที่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่ควรพัฒนาเพิ่มเติมในด้านการจัดสรรเวลาให้เหมาะสมและการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงผู้รับบริการจริง เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Teaching and Learning Innovation Center Chiang Mai University; TLIC CMU) ที่ให้โอกาสในการพัฒนาตนเองเพื่อเป็นผู้สอนยุคใหม่และสนับสนุนทุนส่งเสริมโครงการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประเภท Starter kit ในภาคการศึกษา 1/2567

ขอขอบคุณนักศึกษาในกระบวนการวิชา 513322 ภาคการศึกษา 1/2567 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือตลอดการจัดการเรียนการสอน ทั้งยังมีความพยายามและตั้งใจในกิจกรรมการเรียนรู้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (2567). *สถานการณ์คนพิการ 30 กันยายน 2567*, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation>
- [2] van Dam, K., Gielissen, M., Bles, R., van der Poel, A., and Boon, B. (2023). The impact of assistive living technology on perceived independence of people with a physical disability in executing daily activities: a systematic literature review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(4), pp. 1262–1271.
- [3] Iancu, I., & Iancu, B. (2020). Designing mobile technology for elderly. A theoretical overview. *Technological Forecasting and Social Change*, 155, pp. 119977.
- [4] Foster, M. (2019). Design Thinking: A Creative Approach to Problem Solving. *Management Teaching Review*, 6, pp. 123 - 140.
- [5] American Occupational Therapy Association. Occupational Therapy Scope of Practice. *American Journal of Occupational Therapy*. 2021 Nov 1;75(Supplement_3) pp. 7513410020.
- [6] Ranger, B., & Mantzavinou, A. (2018). Design thinking in development engineering education: A case study on creating prosthetic and assistive technologies for the developing world. *Development Engineering*, 3, pp. 166-174.

- [7] Cook, A. & Miller Polgar, J. (2008). *Principles of Assistive Technology*. In Cook & Hussey's assistive technologies: Principles and practice (5th ed.). St. Louis: Mosby Elsevier. pp. 1-15.
- [8] Whalley Hammell K. R. (2015). Client-centred occupational therapy: the importance of critical perspectives. *Scandinavian journal of occupational therapy*, 22(4), pp. 237–243.

551311 การพยาบาลอนามัยชุมชน
การพัฒนาชุดเกมส่งเสริมความรู้ในหัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน
(Eye Can Do It)

ชลกรณิการ์ นิติภักดิ์¹ และ วิลาวัณย์ เตือนราษฎร์²

¹⁻²กลุ่มวิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110/406 ถนน อินทโรธ ต่าบล สุเทพ อำเภอ เมือง จังหวัด เชียงใหม่ 50200
E-mail chonkannika.nitipak@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 48 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การพัฒนาชุดเกมส่งเสริมความรู้หัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนวิชา 551311 การพยาบาลชุมชน โดยพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะการตรวจวัดสายตาของนักศึกษาพยาบาล หัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน ซึ่งมีความสำคัญต่อการให้บริการอนามัยโรงเรียน โดยการเรียนการสอนที่ผ่านมาใช้วิธีการบรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้นักศึกษาเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติได้จำกัด การใช้เกมเป็นฐานจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจและเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติได้มากขึ้น

ชุดเกมส่งเสริมความรู้หัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน ประกอบด้วยเกม 3 ฐาน ได้แก่ 1) ฐานทายชื่ออุปกรณ์การตรวจวัดสายตา ในรูปแบบของเกмкуภาพ 2) ฐานขั้นตอนการตรวจวัดสายตา ในรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวประกอบเสียง ร่วมกับเกมแบบฝึกหัดสถานการณ์การวัดสายตา และ 3) ฐานการแปลผลการวัดสายตา ในรูปแบบของเกมข้อสอบ พร้อมเฉลย โดยในชุดเกมได้มีการจัดทำสรุปสาระความรู้ในรูปแบบ One-page ที่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด นำใช้ชุดเกมกับนักศึกษาจำนวน 48 คน ประเมินผลการนำใช้ชุดเกมโดยใช้ 1)แบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดเกม 2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน และ 3) แนวคำถาม Focus group เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อชุดเกม ผลการประเมินพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมระดับมากที่สุด ร้อยละ 87.80 มีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน 4.90 คะแนน และจากการสนทนากลุ่มนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนเห็นว่าชุดเกมช่วยเสริมความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา การนำไปใช้ และสนุก

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดเกมมาเสริมการบรรยายจะช่วยเสริมการเรียนรู้ให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น รวมทั้งช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เกิดสนุกสนานและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น

คำสำคัญ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน, การพยาบาลชุมชน, การตรวจวัดสายตา

1. บทนำ

การพัฒนาการศึกษาทางด้านการพยาบาล จำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในบริบทของการให้บริการสุขภาพที่มีความซับซ้อนมากขึ้น การเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาล เพื่อให้บริการทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [1] นั้นจำเป็นต้องเพิ่มพูนทักษะที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน ซึ่งการใช้เกมเป็นฐานในการสอน (Game-based Learning) นั้นจะช่วยสร้างความสนุกสนานและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยสามารถส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา โดยการเล่นเกมไม่เพียงแต่ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ แต่ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม [2]

กระบวนวิชา 551311 การพยาบาลชุมชน ในหัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน ถือเป็นหัวข้อที่ยากต่อความเข้าใจและนำไปสู่การปฏิบัติสำหรับนักศึกษาพยาบาล เนื่องจากมีเนื้อหาสาระขั้นตอนการให้บริการที่ต้องปรับตามบริบทและสถานการณ์ ซึ่งการสอนแบบเดิมเน้นการบรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้นักศึกษาไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้สู่การปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้ปรับกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำเทคนิคการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมมาใช้เป็นเครื่องมือในการสอน หวังเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและส่งเสริมการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง โดยการใช้ชุดเกมเพื่อเสริมความรู้ ความเข้าใจการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน โดยมีการออกแบบเกมเป็น 3 ฐาน ได้แก่ 1) ฐานทายชื่ออุปกรณ์การตรวจวัดสายตา ในรูปแบบของเกมคู่ภาพ 2) ฐานขั้นตอนการตรวจวัดสายตา ในรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว ร่วมกับเกมแบบฝึกหัดสถานการณ์การวัดสายตา และ 3) ฐานการแปลผลการวัดสายตา ในรูปแบบ

ของเกมข้อสอบ พร้อมเฉลย และมีการจัดทำสรุปสาระความรู้ในรูปแบบ One-page โดยนำใช้เสริมการบรรยายในชั้นเรียน ซึ่งการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในเรื่องการตรวจวัดสายตา เสริมการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆที่มีประสิทธิภาพ และจะการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน

2. หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

ใช้หลักการ ดังนี้

1. การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม (Game-based Learning)

หลักการนี้เป็นหัวใจสำคัญของโครงการนี้ เนื่องจากการใช้เกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เนื่องจากเกมที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นเกมที่ท้าทายและมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

2. การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน (Technology-Enhanced Learning)

ชุดเกมนี้พัฒนาขึ้นในรูปแบบ Web Based Application โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้จาก <https://app.nurse.cmu.ac.th/eyecando/>

3. อธิบายกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนวิชา

1. วิธีการ/กิจกรรมการเรียนการสอนใหม่

ประกอบด้วยวิธีการ/กิจกรรม ดังนี้

1) ปรับเปลี่ยนจากรูปแบบการบรรยายทางเดียวในระยะเวลา 6 ชั่วโมง ปรับมาเป็นการบรรยายประกอบสื่อในชั้นเรียน 3 ชั่วโมง ร่วมกับการใช้เกมเป็นฐานในการเรียนรู้ (Game-based Learning)

3 ชั่วโมง

2) ชี้แจงการใช้เกมในการเรียนการสอนแก่นักศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายให้นักศึกษา

เข้าเป็นศึกษาความรู้ผ่านเกมจาก

<https://app.nurse.cmu.ac.th/eyecando/>

3) นักศึกษาเข้าเรียนรู้หัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียนผ่านการเล่นเกมทั้งหมด 3 ฐาน ซึ่งสามารถเล่นคนเดียวและเล่นร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียนได้ ดังนี้

ฐานที่ 1 เกมทายชื่ออุปกรณ์การตรวจวัดสายตา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการตรวจวัดสายตา ซึ่งลักษณะเป็นเกมจับคู่ภาพกับชื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดสายตา และวิธีการใช้งานอุปกรณ์นั้น ๆ

ฐานที่ 2 เกมขั้นตอนการตรวจวัดสายตา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการวัดสายตา มีลักษณะเป็นเกมการเคลื่อนไหวก่อนประกอบเสียงแสดงขั้นตอนการตรวจวัดสายตาผ่านสถานการณ์จำลองที่เป็นสถานการณ์ที่พบอยู่ร่วมกับการทำแบบฝึกหัดวิธีการวัดสายตาตามสถานการณ์จำลอง

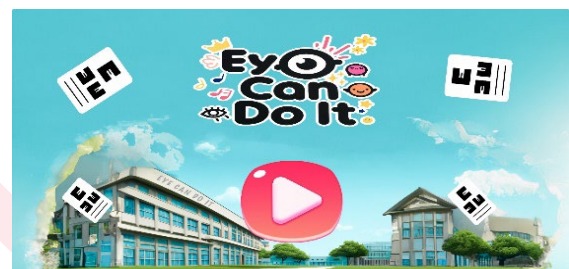
ฐานที่ 3 เกมการแปลผลการตรวจวัดสายตา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาสามารถแปลผลการตรวจวัดสายตาในเด็กในถูกต้อง มีลักษณะเป็นแบบทดสอบการแปลผลการวัดสายตา และการให้คำแนะนำกรณีที่ตรวจพบค่าสายตาที่ผิดปกติในเด็กในสถานการณ์ต่าง ๆ

เมื่อเล่นเกมผ่านทั้ง 3 ฐานแล้วผู้เล่นจะได้รับไอเทมซึ่งเป็นรางวัลที่เข้าถึงบทสรุปเนื้อหาที่สำคัญของการตรวจวัดสายตาในรูปแบบ One page ซึ่ง นักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการทบทวนเนื้อหาด้วยตนเองได้อีกภายหลังการเล่นเกม

3) การทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งหลังจาก นักศึกษาได้มีการเรียนรู้ผ่านเกมแล้ว อาจารย์ผู้สอนจะประเมินความรู้ของนักศึกษา โดยให้ นักศึกษาทำแบบทดสอบการวัดสายตา เพื่อ ประเมินว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียนมากน้อยเพียงใด

2. สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

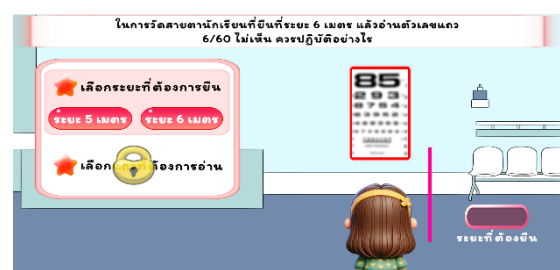
มีการใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีในการสอนซึ่งเป็นจุดเด่นของกระบวนการเรียนรู้ในครั้งนี้ โดยเกมที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบ Web based Application ซึ่งผู้เรียนสามารถเล่นเกมได้ทุกที่ทุกเวลา สื่อดิจิทัลนี้ไม่เพียงแต่ทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจมากขึ้น แต่ยังช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสในการฝึกฝนทักษะได้อย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 1 เกม Eye Can Do It



รูปที่ 2 เกมทายชื่ออุปกรณ์การตรวจวัดสายตา



รูปที่ 3 เกมขั้นตอนการตรวจวัดสายตา
รูปที่ 4 เกมการแปลผลการตรวจวัดสายตา

3. กระบวนการที่ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Active Learning)

การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมเป็นแนวทางการสอนที่ได้รับการสนับสนุนจากทฤษฎีการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้เชิงรุก (Active



Learning) และเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง การใช้เกมเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ช่วยเพิ่มแรงจูงใจ ความสนใจของผู้เรียน และสร้างสภาพแวดล้อมที่ท้าทาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจจากสถานการณ์จำลองในเกม ซึ่งเกมนี้สามารถนำไปเพื่อเล่นด้วยกันในชั้นเรียนโดยการช่วยการเล่นเป็นฐาน ซึ่งทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน นักศึกษาได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นหมู่คณะ

4. กระบวนการที่สร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

การนำเกมเข้ามามีใช้ในการเรียนการสอนไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดสายตา แต่ยังสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น

- **การคิดวิเคราะห์** ผู้เรียนต้องคิดและวิเคราะห์ข้อมูลจากเกมเพื่อทำการตัดสินใจในสถานการณ์จำลอง
- **การแก้ปัญหา** การเล่นเกมที่มีความท้าทายจะช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์
- **การเรียนรู้ด้วยตนเอง** ผู้เรียนจะมีโอกาสเรียนรู้จากการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากเกมและกิจกรรม

4. ผลลัพธ์

จากการใช้เกมในการสอนนั้น พบว่ามีผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อนักศึกษาและคณาจารย์

ความพึงพอใจของผู้เรียน จากการใช้งานชุดเกมส่งเสริมความรู้ในหัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการ



ใช้งานเกมระดับมากที่สุด ร้อยละ 87.80 และผู้เรียนเห็นว่าควรนำเกมนี้ใช้ในการเรียนการสอนในวิชานี้ต่อไป ร้อยละ 100 และจากการสนทนากลุ่มนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน สรุปประเด็นได้ดังนี้

รูปที่ 5 การทดลองใช้งานเกม Eye Can Do It

ประเด็นที่ 1 ผลของชุดเกมต่อความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียนของนักศึกษา

นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 10 คน และอาจารย์ผู้สอน จำนวน 3 คน ให้ความเห็นเกี่ยวกับเกมต่อความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน ดังนี้

1. เสริมความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา

นักศึกษาและอาจารย์ให้ความเห็นว่าเกมช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน เนื่องด้วยสาระในเกมมีการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นรูปแบบสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับการตรวจวัดสายตา ร่วมกับการใช้ภาพประกอบ มีโจทย์แบบฝึกหัดให้ทำ ซึ่งช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มขึ้น ดังตัวอย่างคำบอกเล่าต่อไปนี้

“เกมที่เล่น มีส่วนที่เป็นเนื้อหาที่สรุปตรงที่สำคัญไว้ให้ และมีแบบฝึกหัดให้ในสถานการณ์ต่างๆ ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น”

“ภาพประกอบเนื้อหา ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนไปมากขึ้น”

“ในเกมมีการสรุปเนื้อหาในตอนต้น และมีภาพแบบ ทำให้เข้าใจซึ่งเชื่อมกับความรู้ที่อาจารย์บรรยายในคลาสให้ฟัง ทำให้เข้าใจเพิ่มขึ้น แบบฝึกหัดที่เป็นสถานการณ์ต่างๆ”

“เกมทำให้เห็นจุดเน้นที่สำคัญของประเด็น การตรวจวัดสายตา ทำให้เห็นภาพมากยิ่งขึ้น แบบฝึกหัดให้ในสถานการณ์ต่างๆ ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น”

“เป็นการเสริมและทบทวนความรู้ หลังจากการเรียนได้ สะท้อนให้เห็นว่ามีความเข้าใจเรื่องเนื้อหาเรื่องนี้หรือไม่”

2. เสริมการนำความรู้ไปใช้ นักศึกษาและอาจารย์ให้ความเห็นว่าเกมมีการออกแบบเป็นสถานการณ์ แสดงขั้นตอนการตรวจสายตาที่ชัดเจนซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจง่าย เห็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน ทำให้จำได้ง่าย ช่วยให้นำสิ่งที่เห็นในเกมไปปฏิบัติใช้ในสถานการณ์จริงได้ ดังตัวอย่างคำบอกเล่าต่อไปนี้

“ในเกมมีโจทย์สถานการณ์ เป็นขั้นตอน ซึ่งทำให้จำได้ ซึ่งหากต้องเจอสถานการณ์จริง คิดว่าทำได้แน่นอน”

“ในเกมมีการแสดงขั้นตอนการตรวจสายตาเป็นขั้นๆ ทำให้เข้าใจง่าย และเป็นภาพการ์ตูนสถานการณ์ ง่ายต่อความเข้าใจ เพราะเห็นภาพช่วยให้นำสิ่งที่ได้จากเกมไปใช้ได้ในการฝึกจริง”

“เกมนั้นเป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ มีการสรุปสาระที่สำคัญ ส่งเสริมการนำไปใช้ในอนาคตได้”

3. เสริมความสนุก นักศึกษาและอาจารย์ให้ความเห็นว่าเกมช่วยกระตุ้นความสนใจ และทำ

ให้การเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนสนุกขึ้น โดยเฉพาะการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้จากเกมกับการปฏิบัติ ทำให้เห็นภาพการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างคำบอกเล่าต่อไปนี้

“เป็นเกมที่มีสาระ แต่ก็สนุกไปกับเกม เพราะมีการออกแบบเป็นการตูนเคลื่อนไหว”

“ทำให้การเรียนในเนื้อหาไม่น่าเบื่อ เกมช่วยสรุปเนื้อหาให้ และมีแบบฝึกหัดให้ทำ มีภาพเคลื่อนไหว เป็นการดู สดใส สนุกดีค่ะ”

“เกมมีหลากหลายรูปแบบ สนุกดี ไม่น่าเบื่อ”

“มีภาพและเสียงเพลงประกอบ สนุกดี ภาพสวยงามน่าสนใจ”

ประเด็นที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับชุดเกมส่งเสริมความรู้ในการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน

นักศึกษาและอาจารย์ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อเกมฯ สรุปได้ดังนี้

1. **การประยุกต์ใช้ความรู้** นักศึกษาและอาจารย์ทั้งหมดให้ความเห็นว่า เกมฯ ช่วยเสริมความมั่นใจมากขึ้นในการนำทักษะการตรวจวัดสายตาไปใช้ในการปฏิบัติจริง เนื่องจากเกมช่วยให้เข้าใจและจดจำขั้นตอนได้ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 100

2. **ความสวยงามและน่าสนใจของเกม** นักศึกษาและอาจารย์ทั้งหมดให้ความเห็นว่า เกมฯ เป็นรูปแบบตัวการ์ตูน สีที่ใช่ และภาพกราฟิกต่าง ๆ สวยงามน่าสนใจ และทำให้เกมดูสนุก และน่าสนใจมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 100

3. **ความง่ายในการใช้งาน** นักศึกษาและอาจารย์ทั้งหมดให้ความเห็นว่า รูปแบบของเกมใช้งานได้ง่าย เข้าใจวิธีการเล่นได้ง่าย มีคำอธิบายการเล่นที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 100

4. **ความเสถียรของระบบ** นักศึกษาและอาจารย์ทั้งหมดให้ความเห็นว่า นักศึกษาทั้งหมดชื่นชอบระบบ web-based application ที่มี

เสถียรภาพ ไม่พบปัญหาในการใช้งานหรือการค้าง
ขณะเล่น คิดเป็นร้อยละ 100

5. ข้อเสนอแนะ นักศึกษาและอาจารย์
ทั้งหมดให้ความเห็นว่า ควรมีการปรับปรุงฟอนต์
ตัวหนังสือ และพื้นหลังข้อความคำถามในฐานที่ 3
เนื่องจากฟอนต์ตัวหนังสือที่ใช้ในเกมทำให้อ่าน
ข้อความได้ค่อนข้างยาก อีกทั้งควรมีการต่อยอด
พัฒนาเกมในรูปแบบนี้ในหัวข้ออื่น ๆ

6. ความพึงพอใจในภาพรวม นักศึกษาและ
อาจารย์ทั้งหมดให้ความเห็นว่า การใช้ Game-
based Learning ในหัวข้อการตรวจวัดสายตาใน
เด็กวัยเรียนช่วยเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นและ
ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ นักศึกษาที่ใช้งานชุดเกมส่งเสริม
ความรู้ในหัวข้อการตรวจวัดสายตาในเด็กวัยเรียน
นั้น มีคะแนนแบบทดสอบท้ายบทเรียน (Quiz)
เฉลี่ย 4.90 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน
โดยพิสัยคะแนนอยู่ในช่วง 3-5 คะแนน และมีค่า
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.42 สะท้อนให้
เห็นได้ว่านักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาการ
ตรวจวัดสายตา และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไป
ประยุกต์ใช้ได้



รูปที่ 6 การทำ Focus Group

5. สรุป

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดเกมมา
เสริมการเรียนรู้จะช่วยให้ นักศึกษาเกิดความรู้
ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น รวมทั้งช่วย

สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เกิดสนุกสนานและมี
ส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น

6. การอภิปรายผลตามประเภททุน

จากการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็น
แบบ Active Learning ผ่านการใช้เกมในกระบวน
วิชา 551311 การพยาบาลชุมชน โดยผลลัพธ์และ
บทเรียนที่ได้รับจากมุมมองของทั้งผู้สอนและ
ผู้เรียนมีดังนี้

6.1 สมรรถนะ A1 การจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียน มีส่วนร่วม (Active classroom practitioner)

การใช้เกมทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
การเรียนรู้มากกว่าการบรรยายแบบเดิม การใช้
วิธีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติทำให้นักศึกษาได้ทดลอง
และแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงมากขึ้น การมี
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น
เนื่องจากผู้สอนสามารถให้ข้อเสนอแนะและ
คำแนะนำในขณะที่นักศึกษาเล่นเกม ทำให้เกิด
กระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง

6.2 สมรรถนะ D2 การผลิตสื่อการสอน (Digital media creator)

การพัฒนาเกมในโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การสร้างสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยให้
ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและฝึกฝนทักษะได้ใน
รูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์ สื่อดิจิทัลที่ใช้ในเกมถูก
ออกแบบมาให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ใน
สภาพแวดล้อมจำลอง

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและ
การเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (TLIC) ที่ให้การ
สนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรในการดำเนิน
โครงการครั้งนี้จนประสบความสำเร็จ นอกจากนี้
ขอขอบคุณนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้
และให้ข้อเสนอแนะอันมีค่าตลอดการดำเนินงาน
รวมถึงคณาจารย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำและ
สนับสนุนในทุกขั้นตอนการจัดทำโครงการ

ความร่วมมือและความทุ่มเทของทุกฝ่ายมีส่วน
สำคัญอย่างยิ่งในการทำให้โครงการนี้สามารถบรรลุ

วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และส่งเสริมการพัฒนาการ
เรียนการสอนในวิชาชีพพยาบาล

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Nielsen, A. E., Noone, J., Voss, H., & Mathews, L. R. (2013). Preparing nursing students for the future an innovative approach to clinical education. *Nurse Educ Pract*, 13(4), 301-309. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2013.03.015>
- [2] Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50-58. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>

พ.วพ. 312 : ระบบไตและปัสสาวะในมนุษย์
การใช้เกมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้: เครื่องมือเสริมการบรรยายในห้องเรียน

ณรงค์ศักดิ์ แต่งอ่อน¹

¹ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอินทวิโรจ ต่าบลศรีภูมิ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Narongsak.tan@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนการวิชา

จำนวนนักศึกษา 251 คน

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนเนื้อหาพยาธิวิทยาระบบไตและปัสสาวะในมนุษย์ ซึ่งมีปริมาณมากและซับซ้อน โดยเฉพาะในกลุ่มโรคไตอักเสบ (Glomerular disease) ซึ่งมีการบรรยายที่ใช้เวลารวมถึง 8 ชั่วโมงทำให้นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่ายและไม่สามารถจับประเด็นสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้การทดสอบในรูปแบบเกมออนไลน์ (Gamification test) ซึ่งพัฒนาข้อสอบโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความเข้าใจและทบทวนเนื้อหาการเรียนรู้อีกผ่านแพลตฟอร์ม Blooket ที่ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมมากขึ้น โดยการประเมินผลพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่พึงพอใจกับการใช้กิจกรรมนี้ในการเรียนการสอน และเห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวช่วยเพิ่มความเข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดบางประการในเรื่องของการปรับเปลี่ยนรูปแบบเกมตามความต้องการและไม่สามารถหยุดเกมเพื่ออธิบายเพิ่มเติมได้ในบางรูปแบบเกม แนวทางการขยายผลในอนาคตสามารถทำได้โดย การจัดทำสื่อวิดีโอเพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาล่วงหน้า และพัฒนาแพลตฟอร์มเกมที่ยืดหยุ่นมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของทั้งผู้สอนและผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: Gamification, Glomerular disease, AI

1. บทนำ

เนื่องด้วยเนื้อหาทางพยาธิวิทยาระบบไตและปัสสาวะในมนุษย์ โดยเฉพาะกลุ่มโรคไตอักเสบ (Glomerular disease) มีปริมาณมากและซับซ้อน โดยมีจำนวนชั่วโมงสอนบรรยายรวมถึง 8 ชั่วโมง ทำให้นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่าย เหนื่อยล้าจากการรับข้อมูลที่มากเกินไป (Cognitive overload) และไม่สามารถจับประเด็นใจความสำคัญได้

การปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงสอน ด้วยการให้นักศึกษามีส่วนร่วมผ่านด้วยกระบวนการทำแบบทดสอบในรูปแบบเกมออนไลน์ (Gamification test) โดยใช้ AI ช่วยพัฒนาข้อสอบ นอกจากจะช่วยเพิ่มความเข้าใจและทบทวนเนื้อหาของชั่วโมงการสอนที่ผ่านมา ยังเพิ่มความสนุกสนานในห้องเรียน กระตุ้นบรรยากาศการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการทำงานเป็นร่วมกันเป็นทีม นอกจากนี้ประโยชน์ของ Platform สามารถช่วยให้อาจารย์ผู้สอนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับจากคำตอบจากนักศึกษาและสามารถอธิบายให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องได้ทันทีในห้องเรียน

2. หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

เกมมิฟิเคชัน (Gamification) คือการนำเอาหลักการพื้นฐานจากการออกแบบเกม เช่น การสะสมคะแนน (points), การเพิ่มระดับ (levels), การให้รางวัล (rewards), กระดานผู้นำ (leaderboards), หรือการแข่งขัน (competition) มาประยุกต์ใช้ในบริบทที่ไม่เกี่ยวกับการเล่นเกม โดยจะช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้ใช้งานและทำให้ผู้ใช้มีความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมต่างๆ ตัวอย่างเช่น การแข่งขันที่ทุกคนสามารถตรวจสอบคะแนนและตำแหน่งของตนเองได้ ทำให้เกิดความท้าทายและการแข่งขันภายในกลุ่ม รวมทั้งสร้าง

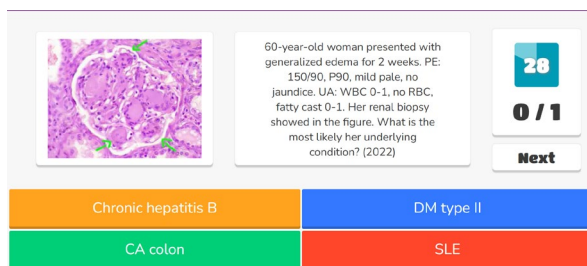
ความรู้สึกของการเป็นผู้นำหรือการก้าวหน้าในระดับที่สูงขึ้น [1]

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิชา

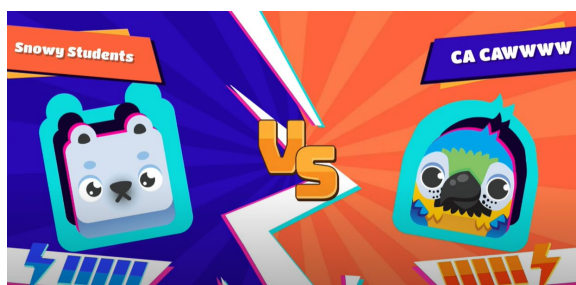
หลังจากการบรรยายในแต่ละคาบเรียน นักศึกษาจะได้ทบทวนสิ่งที่เรียนมาผ่านการทำแบบทดสอบในรูปแบบเกมออนไลน์ โดยใช้ Subscription ของแพลตฟอร์ม Blooket ซึ่งมีเกมให้เลือกหลากหลาย [2] เช่น เกม Battle Royale (รูปที่ 2) หรือ เกม Gold Quest (รูปที่ 3) มีระบบกระดานผู้นำ (Leaderboards) และการสะสมคะแนนระหว่างการเล่นเกมได้ สามารถรองรับผู้เล่นได้สูงสุดถึง 300 คน และสร้างบรรยากาศของการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อสอบแบบ MCQ ที่ใช้ในการเล่นเกมจะพัฒนาขึ้นโดยใช้ Claude AI ซึ่งเป็นโมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนและตอบคำถามเชิงข้อเท็จจริงได้ โมเดลนี้ถูกนำมาใช้ในการสร้างข้อสอบและวิเคราะห์คำตอบของนักศึกษา โดยเฉพาะในข้อที่นักศึกษาตอบผิด ซึ่งสามารถนำไปสร้างเป็นข้อสอบชุดใหม่เพื่อทดสอบหลังจากการเฉลยในรอบแรกเสร็จสิ้นแล้วในชุดที่สอง

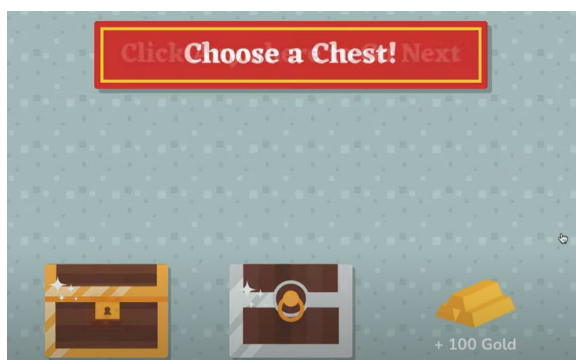
เพื่อสร้างบรรยากาศของการแข่งขัน มีการมอบรางวัล (Rewards) ให้กับผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด และมีรางวัลปลอบใจสำหรับผู้ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด นอกจากการเล่นเกมในห้องเรียนแล้ว Blooket Platform ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้ามาเล่นเพื่อทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลาในช่วงที่ Subscription



รูปที่ 1 ภาพแสดงตัวอย่างข้อสอบที่ใช้ในการเล่น
เกม



รูปที่ 2 เกม Battle Royale เป็นรูปแบบเกมที่ทำให้ผู้
แข่งขันจับคู่เพื่อตอบคำถามเดียวกัน หากตอบผิด
หรือตอบช้ากว่าคู่แข่ง จะเสียค่าพลังชีวิต และเมื่อ
ค่าพลังชีวิตหมด ผู้เล่นจะตกรอบจากการแข่งขัน

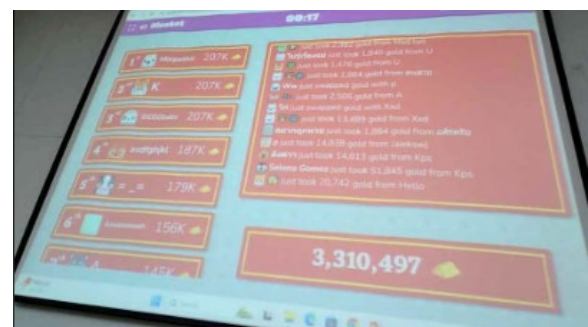


รูปที่ 3 เกม Gold Quest เป็นรูปแบบเกมที่ทำให้ผู้
แข่งขันต้องตอบคำถามให้ถูกต้องเพื่อรับสิทธิ์ในการ
เปิดกล่อง โดยแต่ละกล่องจะมีของรางวัลที่แตกต่าง
กัน เช่น ทองสะสมแต้ม หรือ สามารถขโมยทอง
สะสมจากผู้แข่งขันคนอื่นได้

4. ผลลัพธ์

4.1 บรรยายภาพในห้องเรียน

โดยภาพรวม บรรยายภาพในห้องเรียนมีความ
สนุกสนานมากขึ้นเมื่อเทียบกับการสอนบรรยาย
แบบดั้งเดิม ดังที่แสดงในรูปที่ 4 และ 5 นักศึกษา
ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่และได้รับข้อมูล
สะท้อนกลับทันที ทำให้สามารถทบทวนและ
ประเมินความเข้าใจของตนเองต่อเนื้อหาที่ได้เรียน
จากการบรรยายได้ทันที นอกจากนี้ อาจารย์ยัง
ได้รับข้อมูลสะท้อนกลับเกี่ยวกับความเข้าใจของ
นักศึกษา โดยพิจารณาจากจำนวนผู้ที่ตอบถูกและ
ผิดในแต่ละคำถาม ดังที่แสดงในรูปที่ 6 ซึ่งช่วยให้
อาจารย์สามารถอธิบายและแก้ไขความเข้าใจของ
นักศึกษาได้อย่างทันท่วงที



รูปที่ 4 Leaderboards ระหว่างการแข่งขัน



รูปที่ 5 บรรยายภาพระหว่างการเล่นเกม



A 35-year-old woman has malaise, nausea, and reduced urine output for 3 days. PE BP 155/95. Lab Cr 7.5 mg/dL. UA shows hematuria and proteinuria. A renal biopsy shows in the figure. What cell types is proliferating to produce this? (20xx)

Answer: Epithelium

61/189 Correct

2

10 yr boy with face and leg edema and reduced urine output. History of Ecthyma at right hand 2 wks ago. PE BP 150/110 BT 37.7 UA: albumin 1+, numerous RBC. What is pathologic of his kidney biopsy? (20xx)

Answer: Diffuse proliferative glomerulonephritis

95/195 Correct

รูปที่ 6 จำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบทดสอบแต่ละข้อถูกหรือผิด

4.2 แบบประเมินความพึงพอใจ

มีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมรวมสูงสุด 214 คน จากนักศึกษาทั้งหมด 251 คน (ร้อยละ 85.2) โดยมีนักศึกษาตอบแบบสอบถาม 27 คน (ร้อยละ 12.6) ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยว่า กิจกรรมเกมดังกล่าว

1. มีส่วนช่วยในสนับสนุนการเรียนรู้ ทำให้เข้าใจบทเรียนเพิ่มมากขึ้น (คะแนนเฉลี่ย 4.85)
2. เพิ่มความสนุกสนานในห้องเรียน และกระตุ้นให้อยากเรียนรู้มากขึ้น (คะแนนเฉลี่ย 4.89)
3. มีส่วนช่วยทบทวนการเรียนรู้จากการบรรยายในห้อง ทำให้เข้าใจบทเรียนเพิ่มมากขึ้น (คะแนนเฉลี่ย 4.81)
4. ช่วยพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม กระตุ้นการเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน (คะแนนเฉลี่ย 4.56)
5. นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าอยากให้มีการใช้กิจกรรมเกมสมาเป็นส่วนเสริมในการเรียนรู้ในคาบเรียนอื่นๆ ด้วย (รูปที่ 7)

และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากนักศึกษาดังนี้

- น่าสนใจว่าเรียนปกติครับ
- อยากให้อาจารย์มีสรุปเนื้อหาย่อๆอีกรอบก่อนเริ่มเล่นเกมค่ะ
- คิดว่าถ้าให้รางวัลกับคนที่ตอบถูกเยอะที่สุดด้วย จะช่วยเพิ่มกำลังใจในการเรียนต่อไป

1. กิจกรรมเกมสที่เพิ่มขึ้นมาจากการบรรยายในคาบเรียน มีส่วนช่วยในสนับสนุนการเรียนรู้ ทำให้เข้าใจบทเรียนเพิ่มมากขึ้น (เห็นด้วย 5 ดาว;ไม่เห็นด้วย 1 ดาว)

27 Responses

4.85
Average Rating



2. กิจกรรมเกมสดังกล่าว เพิ่มความสนุกสนานในห้องเรียน และกระตุ้นให้อยากเรียนรู้มากขึ้น (เห็นด้วย 5 ดาว;ไม่เห็นด้วย 1 ดาว)

27 Responses

4.89
Average Rating



3. กิจกรรมเกมสที่เพิ่มขึ้นมาในคาบเรียน มีส่วนช่วยทบทวนการเรียนรู้จากการบรรยายในห้อง ทำให้เข้าใจบทเรียนเพิ่มมากขึ้น (เห็นด้วย 5 ดาว;ไม่เห็นด้วย 1 ดาว)

27 Responses

4.81
Average Rating



4. กิจกรรมเกมสดังกล่าว ช่วยพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม กระตุ้นการเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน (เห็นด้วย 5 ดาว;ไม่เห็นด้วย 1 ดาว)

27 Responses

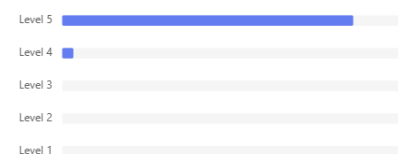
4.56
Average Rating



5. ท่านอยากให้มีการใช้กิจกรรมเกมสมาเป็นส่วนเสริมในการเรียนรู้ในคาบเรียนอื่นๆ ด้วย (เห็นด้วย 5 ดาว;ไม่เห็นด้วย 1 ดาว)

27 Responses

4.96
Average Rating



รูปที่ 7 ผลประเมินความพึงพอใจ

5. สรุปและอภิปรายผล

กิจกรรมการทำแบบทดสอบในรูปแบบเกมออนไลน์ช่วยให้นักศึกษาเกิดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้จริง ได้รับผลสะท้อนกลับทันที และสร้างบรรยากาศความสนุกสนานในห้องเรียน อย่างไรก็ตาม

ตาม มีอุปสรรคบางประการ เช่น เนื้อหาที่ค่อนข้างเยอะทำให้นักศึกษาไม่สามารถทำความเข้าใจได้ทันที ส่งผลให้การตอบแบบทดสอบไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจารย์สามารถใช้โอกาสนี้ในการอธิบายและให้คำตอบที่ถูกต้องแก่นักศึกษาในห้องเรียนได้ทันที

กิจกรรมงานนอกจากนี้ ยังมีอุปสรรคในด้านรูปแบบเกมของแพลตฟอร์ม Blooket ที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเกมได้ตามต้องการ บางรูปแบบของเกมยังไม่สามารถหยุดการดำเนินเกมชั่วคราวเพื่อให้อาจารย์อธิบายข้อมูลเพิ่มเติมให้กับนักศึกษาได้ ต้องรอให้เกมดำเนินการเสร็จก่อนถึงจะสามารถอธิบายได้

แนวทางในการขยายผลในอนาคต อาจทำได้โดยการจัดทำสื่อวิดีโอเพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาข้อมูลเนื้อหาก่อนเข้าเรียน จากนั้นใช้เกมในห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถพัฒนารูปแบบของแบบทดสอบให้เน้นการส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมมากขึ้น อีกทั้งการพัฒนาแพลตฟอร์มเกมของตนเองก็เป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของเกมให้ตรงกับความต้องการของทั้งอาจารย์และนักเรียนได้อย่างยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] ชนัตถ์ พุนเดช และธนิศา เลิศพรกุลรัตน์. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 18(3)
- [2] Blooket. (2024). *Every Blooket Game Mode Explained*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=3HaL1xWtAd4>

554494 : การฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารกแรกเกิด และการผดุงครรภ์ 3 Experiential learning enhances active learning in postpartum nursing care

นิษฐา คำแสน¹ และ ปิยะภรณ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี¹

¹กลุ่มวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110/406 ถนนอินทวิโรด ซอย 2 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200
Nittha.k@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนการวิชา

จำนวนนักศึกษา 71 คน

☐ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การประเมินภาวะสุขภาพเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญสำหรับนักศึกษาพยาบาล หากนักศึกษาสามารถประเมินภาวะสุขภาพได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน จะสามารถให้การพยาบาลได้ตรงตามปัญหาและติดตามผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนวิชา 554494 ได้จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลสุขภาพมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดแบบองค์รวม อย่างไรก็ตามจากการเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว พบว่าผู้เรียนยังขาดความมั่นใจในการประเมินภาวะสุขภาพจริงบนหอผู้ป่วย เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้ปรับรูปแบบการเรียนรู้เป็นแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) โดยบูรณาการกรอบทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (experiential learning theory) ที่ส่งเสริมกระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติด้วยการนำเอาประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการเพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่

การปรับเปลี่ยนกิจกรรมเป็นแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมพบว่า ผู้เรียนมีโอกาสรสร้างความรู้และพัฒนาทักษะด้วยตนเอง ผ่านการคิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติจริง เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ กล้าที่จะตั้งคำถามในประเด็นที่สงสัย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น รวมถึงการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน สำหรับมุมมองของผู้สอนพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ทำให้ผู้สอนได้ปรับเปลี่ยนบทบาทจากเดิมอย่างชัดเจน จากการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน หาเทคนิคในการกระตุ้นและสร้างบรรยากาศในห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนกล้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากขึ้น ทำให้ผู้สอนได้รับรู้มุมมองที่หลากหลายของผู้เรียนและให้คำแนะนำได้ตรงประเด็นกับข้อสงสัยของผู้เรียนยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: active learning, experiential learning

1. บทนำ

ทักษะการประเมินภาวะสุขภาพ เป็นทักษะสำคัญสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยการประเมินภาวะสุขภาพเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการ

พยาบาล ซึ่งนำไปสู่การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผล ทั้งนี้หากผู้เรียนสามารถประเมินภาวะสุขภาพได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ จะ

นำไปสู่การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล และให้การพยาบาลได้ตรงปัญหา รวมทั้งติดตามประเมินผลได้ถูกต้อง

กระบวนวิชา 554494 ได้จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลสุขภาพมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดแบบองค์รวม จากการเรียนรู้แบบเดิม ก่อนการขึ้นฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกบนหอผู้ป่วย ผู้สอนจะเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา โดยจัดชั่วโมงสำหรับทบทวนความรู้เกี่ยวกับการประเมินภาวะสุขภาพของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิด โดยกิจกรรมที่ได้จัดให้จะเป็นการสอนบรรยาย (lecture) เพียงอย่างเดียว แต่เมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย พบว่านักศึกษายังขาดความมั่นใจและไม่สามารถประเมินอาการของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดได้ครบถ้วน

การเรียนรู้แบบใหม่ปรับเปลี่ยนเป็นการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) [1] โดยมีวัตถุประสงค์ของการปรับเปลี่ยนกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ มีโอกาสในการฝึกทักษะการประเมินภาวะสุขภาพของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิด ได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2. หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้

การออกแบบการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วมตามกรอบทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (experiential learning theory; ELT) ของ Kolb คือ กระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติด้วยการนำเอาประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการเพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่ [2] ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์จริง (concrete experience) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม 2) การสังเกตและการสะท้อนประสบการณ์ (reflective observation) ผู้เรียนจะได้แสดงความ

คิดเห็นและความรู้สึกของตนเองจากประสบการณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมและแลกเปลี่ยนกับผู้เรียนคนอื่น 3) การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ (abstract conceptualization) ผู้เรียนจะได้สรุปข้อมูล องค์ความรู้ และความคิดเห็นที่ได้จากการสะท้อนประสบการณ์ 4) การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง (active experimentation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องนำความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ไปทดลองประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง โดยทั้ง 4 ขั้นตอน จะเกิดขึ้นเป็นวงจรต่อเนื่องกัน เกิดการเรียนรู้ที่ไม่สิ้นสุด

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการเรียนรู้ในกระบวนวิชาผ่านกรอบทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (ELT) มีรายละเอียด ดังนี้

1) ขั้นเตรียม แบ่งผู้เรียน 71 คน ออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 23-24 คน โดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะหมุนเวียนกันมาเรียนกระบวนวิชานี้คนละช่วงเวลากัน เมื่อแต่ละกลุ่มหมุนเวียนมาฝึกผู้สอนจะจัดการเรียนรู้ดังนี้

2) ขั้นสอน

2.1 กิจกรรมที่ 1 การส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์จริง (concrete experience) โดยผู้สอนจะจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินภาวะสุขภาพของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิด ได้แก่ ข้อมูลของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดที่อยู่ใน IPD chart, PowerPoint, clip video และตัวอย่างรายงานการบันทึกผลการประเมินภาวะสุขภาพสุขภาพ ซึ่งสื่อการเรียนรู้ทั้งหมดจัดเตรียมไว้ในระบบ Mango Canvas CMU จากนั้นผู้สอนจะทำการมอบหมายให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน และให้แต่ละกลุ่มเข้าไปศึกษาด้วยตนเองก่อนเข้าชั้นเรียน กิจกรรมในขั้นตอนนี้จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมในการประเมินภาวะสุขภาพของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิด ซึ่ง

จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์ที่พบกับทฤษฎีที่เคยเรียนมา

2.2 กิจกรรมที่ 2 การสังเกตและสะท้อนประสบการณ์ (reflective observation) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาด้วยตนเองล่วงหน้า มาร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และวิเคราะห์เนื้อหาในชั้นเรียนร่วมกับเพื่อนในกลุ่มและอาจารย์ผู้สอน ซึ่งกิจกรรมในขั้นตอนนี้จะทำให้ผู้เรียนได้สะท้อนความเข้าใจของตนเอง เปรียบเทียบความเข้าใจของตนเองกับผู้เรียนคนอื่น ได้ทบทวนในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในช่วงตอนถัดไป

2.3 กิจกรรมที่ 3 ผู้สอนให้ผู้เรียนจับคู่กัน และมอบหมายกรณีศึกษาให้ผู้เรียนแต่ละคู่ จากนั้นให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติ (role play) [3] เป็นมารดาหลังคลอด 1 คน และเป็นนักศึกษาพยาบาล 1 คน ให้ผู้เรียนทำการฝึกประเมินภาวะสุขภาพของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดและบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในแบบฟอร์มที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้ กิจกรรมนี้จะทำให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ทฤษฎีที่ได้จากการศึกษาด้วยตนเองและการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน มาเป็นความรู้ที่พร้อมสำหรับใช้ในทางปฏิบัติในสถานการณ์จริง (abstract conceptualization)

2.4 กิจกรรมที่ 4 ให้ผู้เรียนแต่ละคู่นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการฝึกประเมินภาวะสุขภาพของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิด ซึ่งกิจกรรมนี้จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์สถานการณ์ การให้เหตุผลเชิงคลินิก และการสื่อสาร จากนั้นผู้สอนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พร้อมทั้งสรุปสาระสำคัญ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตกผลึกในองค์ความรู้ และพร้อมที่จะนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนผ่านประสบการณ์ไปพัฒนาและ

ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงทางคลินิก (active experimentation)

2.5 กิจกรรมที่ 5 ภายหลังจากการนำเสนอผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันโหวตผู้ที่ประเมินภาวะสุขภาพของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดได้ครอบคลุมที่สุดและมอบรางวัล popular vote ซึ่งการมีรางวัลที่ได้รับการยอมรับจากเพื่อนในชั้นเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจและอยากพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น ขณะเดียวกันยังเป็นการพัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบเพราะการเลือกผลงานที่ดีที่สุดต้องอาศัยการเปรียบเทียบ วิเคราะห์ และให้เหตุผล



รูปที่ 1 กิจกรรมการเรียนการสอน

4. สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

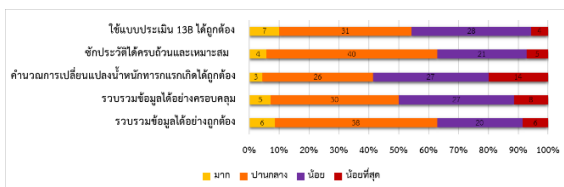
การจัดการเรียนการสอนในกระบวนการวิชานี้มีการนำระบบจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (learning management system) ได้แก่ Mango canvas CMU โดยใช้เป็นแหล่งเนื้อหาและความรู้ต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาทบทวนได้ด้วยตนเอง รวมทั้งมีการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ ได้แก่ google forms ในการทำแบบประเมินความมั่นใจของผู้เรียน ก่อน-หลังการเข้าร่วมกิจกรรม



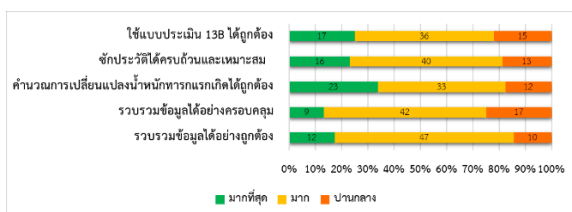
รูปที่ 2 สื่อในการจัดการเรียนการสอน

5. ผลการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

จากการประเมินตนเองของผู้เรียนโดยการตอบแบบสอบถามระดับความมั่นใจของผู้เรียนในการประเมินภาวะสุขภาพมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิด ก่อน-หลัง การทำกิจกรรมแบบใหม่ พบว่า ก่อนการทำกิจกรรมผู้เรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 80 มีระดับความมั่นใจในการประเมินภาวะสุขภาพมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดในแต่ละหัวข้ออยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง (รูปที่ 3) และหลังการทำกิจกรรมผู้เรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 80 มีระดับความมั่นใจในการประเมินภาวะสุขภาพมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดในแต่ละหัวข้อเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด (รูปที่ 4)



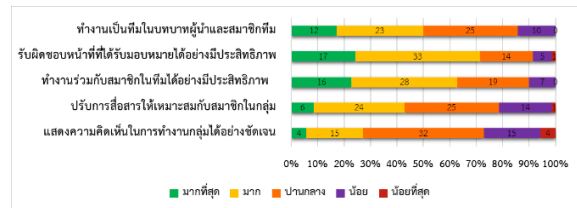
รูปที่ 3 ระดับความมั่นใจในการประเมินภาวะสุขภาพ (ก่อนทำกิจกรรม)



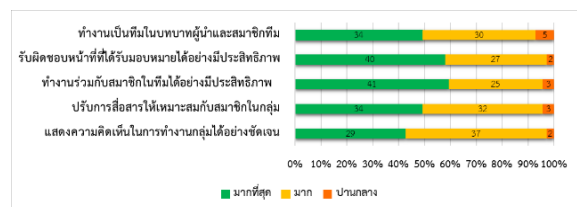
รูปที่ 4 ระดับความมั่นใจในการประเมินภาวะสุขภาพ (หลังทำกิจกรรม)

สำหรับการสอบถามระดับความมั่นใจในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันของผู้เรียน พบว่าก่อน

การทำกิจกรรมผู้เรียน ร้อยละ 70 มีความมั่นใจในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก (รูปที่ 5) และหลังการทำกิจกรรมผู้เรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 95 มีความมั่นใจในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันในระดับมากถึงมากที่สุด (รูปที่ 6)



รูปที่ 5 ระดับความมั่นใจในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (ก่อนทำกิจกรรม)



รูปที่ 6 ระดับความมั่นใจในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (หลังทำกิจกรรม)

จากการประเมินของผู้สอนทุกท่าน เมื่อผู้เรียนฝึกปฏิบัติทางคลินิกบนหอผู้ป่วยจริง พบว่าผู้เรียน ร้อยละ 100 แสดงพฤติกรรมได้ถูกต้อง ปลอดภัย เหมาะสมกับสถานการณ์สมมติและครบถ้วนเป็นส่วนใหญ่และต้องการคำแนะนำเป็นครั้งคราว

6. การอภิปรายผลตามประเภททุน

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด ELT ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์จริง (concrete experience) การสังเกตและการสะท้อนประสบการณ์ (reflective observation) การสรุปความคิดรวบยอด หลักการองค์ความรู้ (abstract conceptualization) และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง (active experimentation) พบว่าเป็นกระบวนการที่

สอดคล้องกับหลักการของการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการสร้างความรู้และพัฒนาทักษะด้วยตนเอง ผ่านการคิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติจริง

โดยแต่ละกิจกรรมทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากประวัติของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดจริง เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กิจกรรมที่ 2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์เกี่ยวกับการประเมินภาวะสุขภาพของมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดกับผู้อื่น ได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล และตั้งคำถามในประเด็นที่สงสัย รวมทั้งได้พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน

กิจกรรมที่ 3 ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงผ่านการแสดงบทบาทสมมติเป็นพยาบาล ซึ่งได้นำความรู้ที่ผ่านการวิเคราะห์มาใช้ อีกทั้งได้พัฒนาทักษะการสื่อสารร่วมด้วย

กิจกรรมที่ 4 ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง ร่วมกับการรับฟังข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากอาจารย์ผู้สอน ทำให้เกิดการตกผลึกในองค์ความรู้ใหม่ และมีความมั่นใจที่จะนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงทางคลินิก

สำหรับมุมมองของผู้สอนพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ทำให้ผู้สอนได้พัฒนาการสอนของตนเองเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ขั้นตอนการ

เตรียมสอน การเตรียมข้อมูลกรณีศึกษาและสื่อการสอนอื่นๆ จนถึงขั้นตอนการสอนที่ผู้สอนได้ปรับบทบาทจากการสอนบรรยายเพียงอย่างเดียวเป็นทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือผู้เรียนแทน ซึ่งต้องใช้เวลาในการเตรียมการสอน โดยเฉพาะการหาเทคนิคในการกระตุ้นผู้เรียนหรือการสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนกล้าที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนคนอื่นๆ นอกจากนี้มีความท้าทายในเรื่องของการจัดการเวลา เนื่องจากผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีลักษณะที่แตกต่างกัน ผู้สอนจึงปรับเวลาตามสถานการณ์ที่เจอ เพื่อให้เป็นไปตามแผนการสอน

ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ส่งผลให้ผู้สอนสามารถรับรู้มุมมองที่หลากหลายของผู้เรียน รวมถึงให้คำแนะนำได้ตรงประเด็นกับข้อสงสัยของผู้เรียนยิ่งขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้มอบทุนสนับสนุนโครงการส่งเสริมการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ขอขอบคุณนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2567 เทอม 2 ที่ให้ความร่วมมือและตั้งใจในการเรียนรู้

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Bonwell, C., & Eison, J. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). ERIC Clearinghouse on Higher Education.
- [2] Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.

- [3] Maghsoodi, E., Alikhah, H., Ghavipankeh Rezaei, S., Partash, N., & Hosseini, E. (2025). Exploring the impact of role-playing in enhancing nursing education: A systematic review of pedagogical outcomes and student competency development. *Nurse education today*, 152, 106763. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106763>.

303111 : พื้นฐานโมเลกุลของร่างกายมนุษย์
การเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาแพทย์
ปี 1 ด้วยการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ Flipped Classroom

อริยพงษ์ วงษ์นพวิชัย

ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอิทธิวโรรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50200
E-mail ariyaphong.w@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 250 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนในกลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่ เช่น นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1 จำนวน 250 คน จำเป็นต้องพัฒนารูปแบบที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และความรับผิดชอบ โครงการนี้จึงมุ่งพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) โดยนำแนวทาง Active Learning และ Flipped Classroom มาประยุกต์ใช้ในกระบวนวิชา 303111 พื้นฐานโมเลกุลของร่างกายมนุษย์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทั้งในและนอกชั้นเรียน นักศึกษาสามารถศึกษาเนื้อหาล่วงหน้าผ่านวิดีโอออนไลน์ และแบบทดสอบในระบบ Edpuzzle และ Mango Canvas ก่อนเข้าสู่ห้องเรียนที่ออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ให้ใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น Mentimeter นอกจากนี้ นักศึกษาได้รับมอบหมายทำงานกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน การค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง และการสื่อสาร ผลลัพธ์จากการเรียนการสอนที่ปรับเปลี่ยน พบว่า นักศึกษา 94.4% สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทุกด้าน ทั้งความเข้าใจเชิงลึกของเนื้อหา การทำงานเป็นทีม และความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักศึกษาแสดงความพึงพอใจในระดับสูงต่อรูปแบบการสอน โดยเฉพาะด้านความยืดหยุ่นในการเรียนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ยังช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมและกระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนาตนเอง อย่างไรก็ตาม ความท้าทายที่พบได้แก่ ปัญหาด้านการปรับตัวของนักศึกษา ความพร้อมด้านพื้นฐานความรู้ และความไม่เสถียรของระบบเทคโนโลยี ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคือการเพิ่มกระบวนการตรวจสอบความพร้อมของนักศึกษาก่อนเริ่มเรียน และการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การเรียนการสอนในลักษณะนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายอย่างชัดเจน

คำสำคัญ: Active Learning, Flipped Classroom, Asynchronous Learning, 21st Century Skills

1. บทนำ

บทความนี้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่เพื่อให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกระบวนวิชา "พื้นฐานโมเลกุลของร่างกายมนุษย์" ซึ่งเป็นการเรียนการสอนชีวเคมีแก่นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1 จำนวน 250 คน ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ของวิชานี้มี 3 ข้อ ได้แก่ 1. ความเข้าใจเกี่ยวกับสารชีวโมเลกุล 2. กลไกการสังเคราะห์และการควบคุมกระบวนการพันธุกรรม และ 3. การเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานเป็นทีม

เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์เหล่านี้ อาจารย์ผู้สอนได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนให้หลากหลายและเหมาะสมกับผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบ Active Classroom ซึ่งนักศึกษาไม่เพียงแต่รับฟังการบรรยาย แต่ยังมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มและการคิดขั้นสูง การเรียนรู้ได้ถูกบูรณาการให้เชื่อมโยงกับชีวิตจริงและทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดเชิงวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีม

นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านการใช้สื่อวิดีโอ (Edpuzzle) และการเรียนในรูปแบบ Flipped Classroom โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น Mentimeter เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการสรุปความรู้ร่วมกัน สิ่งนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และเสริมสร้างความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการประเมินแบบ Formative Assessment และการทำงานกลุ่มตลอดภาคการศึกษา

หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

ในโลกที่เปลี่ยนแปลงเร็ว การเรียนรู้ไม่เพียงแต่รับข้อมูลจากผู้สอน แต่ยังต้องการให้ผู้เรียนมีบทบาทในการสร้างความรู้และพัฒนาทักษะสำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และการแก้ปัญหา การออกแบบการเรียนการสอนจึงต้องพิจารณา

ทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎีที่ใช้ในกระบวนวิชานี้ประกอบด้วย:

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Piaget, 1972; Vygotsky, 1978): ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ทั้งในและนอกห้องเรียน

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสังคม (Bandura, 1977): การเรียนรู้เกิดจากการสังเกตและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น การทำงานกลุ่มร่วมกันและพัฒนาทักษะการสื่อสาร

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (Skinner, 1953): การเรียนรู้เสริมสร้างผ่านการเสริมแรง เช่น การให้ผลตอบแทนที่ชัดเจน

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเมทาโคกนิชัน (Flavell, 1979): ผู้เรียนต้องตระหนักรู้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองและสามารถกำกับการเรียนรู้ได้ เช่น Formative Assessment กระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนและปรับปรุงตนเอง

การเรียนแบบ Active Learning และ Flipped Classroom จะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองและการมีส่วนร่วมช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21. (Trilling & Fadel, 2009)

2. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนวิชา

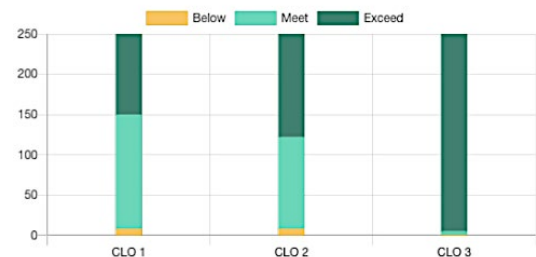
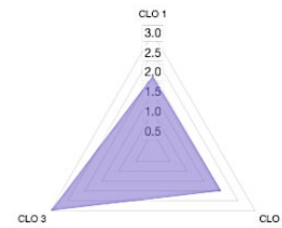
กระบวนวิชานี้มี 10 หัวข้อ ซึ่งใช้รูปแบบ Flipped Classroom โดยนักศึกษาจะได้รับการแจ้งล่วงหน้าผ่านระบบ Mango Canvas อย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อศึกษาบทเรียนผ่าน [คลิปวิดีโอ](#) และทำแบบทดสอบ Formative test โดยไม่จำกัดจำนวนการเข้าทำในระบบ Mango Canvas, Edpuzzle ทั้งนี้คะแนนใน CLO3 จะถูกปรับลดหากขาดการทำ Formative test การบรรยายใน

ชั้นเรียนเป็นการสรุปเนื้อหาที่ศึกษามาแล้ว พร้อมเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในชั้นเรียนผ่านโปรแกรม Mentimeter และหลังจากจบคาบเรียน นักศึกษาจะทำ QUIZ ผ่าน Mango Canvas ก่อนเรียนในคาบถัดไป (Link [หลักฐานข้อมูลประกอบ](#))

สำหรับการจัดการเรียนรู้ใน CLO3 เป็นการทำงานกลุ่มๆ ละ 8-9 คน โดยแต่ละกลุ่มมีเวลา 2 เดือนในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจวัดสารชีวเคมีทางการแพทย์ พร้อมมีอาจารย์ภาควิชาชีวเคมีเป็นที่ปรึกษากลุ่มละ 1 ท่าน กลุ่มจะเตรียมเนื้อหานำเสนอในเวลา 15 นาที แก่อาจารย์ประจำกลุ่ม อาจารย์จะติดตามและประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มด้วยแบบประเมิน Rubric เพื่อประเมินความรับผิดชอบ, ความก้าวหน้าในการทำงาน, และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. ผลที่ได้รับจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการศึกษา

ผลการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน การใช้โปรแกรม Mentimeter ทำให้ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการทำ QUIZ หลังเรียนช่วยให้นักศึกษาทบทวนความรู้สม่ำเสมอ การทำงานกลุ่มมีการนัดพบอาจารย์ประจำกลุ่มเป็นระยะและได้รับผลการประเมินที่ดี ผลการประเมิน CLO พบว่า นักศึกษาร้อยละ 94.4 (246 คน) บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งหมด ส่วนที่เหลือมีปัญหาด้านการบริหารจัดการเวลาและพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอ สำหรับนักศึกษาที่ไม่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งหมดพบว่าเป็นนักศึกษาที่เรียนช้าขึ้นและมีปัญหาด้านการเข้าสังคมและการปรับตัว.



ความถี่ (คน)	CLO 1	CLO 2	CLO 3
BELOW	8	8	1
MEET	142	114	4
EXCEED	100	128	245

รูปที่ 1 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO)

ผู้สอนทำการประเมินความพึงพอใจและรวบรวมความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมิน 2 อัน ได้แก่ แบบประเมินที่จัดทำขึ้นโดย ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ (TLIC) และที่ผู้สอนสร้างขึ้นเองใน Microsoft form (Link [หลักฐานข้อมูลประกอบ](#))

3.1 ผลการประเมินความพึงพอใจแบบที่ 1

ศูนย์ TLIC ดำเนินการรวบรวมผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาจำนวน 130 คน (ข้อมูลเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2567) แสดงดังรูปที่ 2 (Link [หลักฐานข้อมูลประกอบ](#))

หัวข้อ	จำนวน	
ถ้ามีเนื้อหาให้ศึกษาเองนอกชั้นเรียน เนื้อหาเหล่านั้นอยู่ในรูปของสื่อ Online หรือไม่	130	100%
เป็นสื่อ Online อะไรเลย	78	60.00%
มีสื่อ Online บ้างนิดหน่อย	50	38.46%
ไม่มีสื่อ Online เลย	2	1.54%
สื่อ Online นั้นอาจารย์ทำเองหรือไม่	130	100%
มีปนๆ กันไป (mixed. Some were from the internet)	79	60.77%
อาจารย์ทำเองทั้งหมด ถ้าเป็น video ก็ถ่ายเอง ถ้าเป็นเนื้อหาที่เขียนเอง	50	38.46%
อาจารย์ไม่ได้ทำเองเลย ใช้ตำราที่มีอยู่แล้ว หรือสื่อ Online บนเน็ตทั่วๆ ไป	1	0.77%
วิชาที่ท่านเรียนอาจารย์ได้สอนบูรณาการร่วมกันกับวิชาอื่นๆ ด้วยหรือไม่	130	100%
Yes มีการบูรณาการกับวิชาอื่น /	77	59.23%
No / ไม่มีเลย	53	40.77%

คำถาม	น้อยที่สุด					มากที่สุด	ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5		
คิดว่าตัวเองใส่ใจกับการเรียนวิชานี้เพียงใด	1	2	26	42	59		4.20
	0.77%	1.54%	20.00%	32.31%	45.38%		
แล้วอาจารย์ล่ะ คิดว่าอาจารย์ใส่ใจสอนพวกเราเพียงใด	-	2	2	30	96		4.69
	0%	1.54%	1.54%	23.08%	73.85%		
โดยรวมแล้วพอใจกับการจัดการเรียนการสอนของวิชานี้เพียงใด	1	1	14	53	61		4.32
	0.77%	0.77%	10.77%	40.77%	46.92%		
คิดว่าได้ประโยชน์จากกิจกรรมบูรณาการมากน้อยเพียงใด	5	5	25	28	43		3.93
	3.85%	3.85%	19.23%	21.54%	33.08%		

รูปที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาผ่านการเก็บข้อมูลโดยศูนย์ TLIC

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจแบบที่ 2

ผู้สอนรวบรวมผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาจำนวน 103 คน (ข้อมูลเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2567) แสดงดังรูปที่ 3 (Link [หลักฐานข้อมูลประกอบ](#)) และจากผลการสอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่ชอบและความท้าทายในการเรียนรู้แสดงต่อไปนี้

สิ่งที่ชอบมากที่สุดในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning /Flipped Classroom (ตอบ 67 คน) เช่น

- การได้เรียนเนื้อหาล่วงหน้า ทำให้เข้าใจมากขึ้นเมื่อมาเรียนในห้อง (18)
- ชอบที่รู้สึกได้ active ตลอดเวลา กระตุ้นให้แสวงหาความรู้และทบทวนบทเรียน (19)
- สนุกกับกิจกรรมที่หลากหลายไม่น่าเบื่อ (11)
- เพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาสามารถถามคำถามผ่าน Mentimeter (6)
- สามารถดูคลิปซ้ำและทบทวนเมื่อไม่เข้าใจเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา (6)

ความท้าทายหรือปัญหาในรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ (ตอบ 62 คน) เช่น:

- ต้องปรับตัวให้มีความรับผิดชอบมากขึ้น และบริหารจัดการเวลาให้ดี (21)
- เนื้อหายาก ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจและศึกษาด้วยตนเอง (17)
- ปัญหาทางระบบ เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ตหรือ Mango ไม่เสถียร (4)

- การปรับตัวในการเรียนใหม่และสถานที่ใหม่ (3)

คำถาม						จำนวน	
มีประสบการณ์ในการเรียนแบบ Active Learning (นักศึกษามีส่วนร่วมในชั้นเรียน) มาก่อนหรือไม่						103	100%
มี						70	67.96%
ไม่มี						33	32.04%
มีประสบการณ์ในการเรียนแบบ Flipped Classroom มาก่อนหรือไม่						103	100%
มี						94	91.26%
ไม่มี						9	8.73%
คำถาม	น้อยที่สุด					มากที่สุด	ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5		
ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่านสื่อ Mentimeter	0	0	3	35	65		4.60
	0%	0%	2.91%	33.98%	63.11%		
ความพึงพอใจต่อรูปแบบ Flipped Classroom ที่ให้นักศึกษาเรียนรู้ล่วงหน้าผ่านสื่อวิดีโอ	0	1	13	37	52		4.36
	0%	0.97%	12.62%	35.92%	50.49%		
รู้สึกว่าการเรียนแบบ Active learning ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา	0	0	6	34	63		4.55
	0%	0%	5.83%	33.00%	61.17%		
รู้สึกว่าการเรียนแบบ Flipped Classroom ช่วยทำให้มีความเข้าใจเนื้อหาที่ต้องเรียนมากขึ้น	0	1	7	27	68		4.57
	0%	0.97%	6.80%	26.21%	66.02%		
รู้สึกว่าเทคโนโลยีที่ใช้ เช่น Mentimeter ช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการปฏิสัมพันธ์	0	1	7	27	68		4.57
	0%	0.97%	6.80%	26.21%	66.02%		
สื่อการเรียนการสอน เช่น วิดีโอออนไลน์และแบบทดสอบ สามารถเข้าถึงได้สะดวก	1	0	4	31	67		4.58
	0.97%	0%	3.88%	30.10%	65.05%		
มีความพึงพอใจในความยืดหยุ่นของรูปแบบการเรียนรู้ผ่านคลิป ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา	1	0	2	22	78		4.71
	0.97%	0%	1.94%	21.36%	75.73%		
รู้สึกว่าการเรียนแบบ Flipped Classroom ช่วยส่งเสริมความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	0	0	4	24	75		4.69
	0%	0%	3.88%	23.30%	72.82%		
รู้สึกว่า Formative Assessment ช่วยสะท้อนความก้าวหน้าในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0	0	10	26	67		4.55
	0%	0%	9.79%	25.24%	65.05%		
รู้สึกว่าการมอบหมาย Assignment ช่วยส่งเสริมความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	0	0	9	30	64		4.53
	0%	0%	8.73%	29.13%	62.14%		
รู้สึกว่าการมอบหมาย Assignment ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร	0	0	8	30	65		4.55
	0%	0%	7.76%	29.13%	63.11%		
รู้สึกว่าการทำงานกลุ่มในรูปแบบ Assignment นี้ส่งเสริมการสร้างความรู้ของตนเอง	0	0	6	27	70		4.62
	0%	0%	5.83%	26.21%	67.96%		

รูปที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบ Active learning / Flipped classroom

4. สรุป

การจัดการเรียนการสอนกระบวนวิชา 303111 พื้นฐานโมเลกุลของร่างกายมนุษย์ สำหรับนักศึกษาแพทยศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ได้มีการปรับเปลี่ยนจากที่เน้นการบรรยายในห้องเรียนเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และมีการจัดกิจกรรมกลุ่ม ที่ช่วยเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสารและความรับผิดชอบ ผลจากการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายดังกล่าวสอดคล้องกับการวัดและประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชา อันแสดงได้ทั้งในแง่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง และระดับความพึงพอใจมากของ

นักศึกษาส่วนใหญ่ต่อวิธีการและการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายนี้ สะท้อนถึงการบรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

5. การอภิปรายผล

ผู้สอนแสดงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ การจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม, การส่งเสริมการเรียนรู้แบบนอกชั้นเรียน, การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี, และการผลิตสื่อการสอน โดยโครงการทุน Type Starter Kit นี้ส่งเสริมให้มีปรับเปลี่ยนกิจกรรมเป็นแบบ Active learning โดยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักศึกษา เช่น การใช้ Mentimeter / Kahoot และการเรียนด้วยตนเองผ่าน Mango Canvas / Edpuzzle ช่วยให้นักศึกษามีความพร้อมและเข้าใจเนื้อหามากขึ้น การทดสอบหลังเรียนทำให้นักศึกษามั่นใจในความรู้ก่อนการสอบ

จากการประเมิน หัวข้อที่คะแนนต่ำสุด 3.93 คือ “นักศึกษาคิดว่ากิจกรรมบูรณาการมี

ประโยชน์” อาจเพราะเป็นกระบวนวิชาแรกที่เน้นเนื้อหาพื้นฐาน จึงไม่สามารถบูรณาการได้มากนัก ทั้งนี้การจัดทำ group assignment ช่วยให้นักศึกษาเตรียมพร้อมในการเรียนชีวเคมีในภาคการศึกษาถัดไป

อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายมีข้อจำกัด เช่น นักศึกษาบางคนต้องใช้เวลาในการปรับตัว ปัญหาของระบบเทคโนโลยีการเรียนการสอนไม่เสถียร อาจเป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในปีการศึกษาต่อไปอาจมีการตรวจสอบความพร้อมของนักศึกษาก่อนเรียน เพื่อคัดกรองปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและช่วยเหลือต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียน ขอขอบพระคุณ ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีแพทยศาสตรศึกษา (MTEC) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำหรับการจัดทำคลิปวิดีโอสื่อการสอน

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Bandura, A. (1977). Social Learning Theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- [2] Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. American Psychologist, 34(10), 906-911.
- [3] Piaget, J. (1972). The Principles of Genetic Epistemology. London: Routledge & Kegan Paul.
- [4] Skinner, B. F. (1953). Science and Human Behavior. New York: Macmillan.
- [5] Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francisco: Jossey-Bass.
- [6] Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press

พ.จช. 201 (311201) : ภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์ (Human Immunology)
Dive into Cell-Mediated Immunity with Mentimeter

ปานจิตต์ เชี่ยวศิลปกรรม

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถนนอินทวิโรด ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
E-mail: Panjit.ch@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนนักศึกษา 270 คน

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

เนื้อหาวิชาเรื่อง “ภูมิคุ้มกันแบบพึ่งเซลล์ (cell-mediated immunity (CMI))” ในกระบวนวิชาภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์ (human immunology) สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 นั้น มีเนื้อหาที่ค่อนข้างมาก และเนื้อหาวิชาส่วนใหญ่เป็นนามธรรมยากแก่การเข้าใจ อีกทั้งยังมีการบรรยายอย่างต่อเนื่องหลายชั่วโมง จึงอาจทำให้นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความสนใจ อาจารย์ผู้สอนจึงมีความตั้งใจที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากรูปแบบบรรยายเป็นรูปแบบที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active classroom practitioner) โดยนำเทคโนโลยีสื่อการสอนใหม่ๆ ที่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน ในครั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนได้อาศัยเทคโนโลยีสื่อชื่อ Mentimeter ซึ่งใช้งานง่าย มีรูปแบบให้เลือกหลากหลายและสามารถใช้กับห้องเรียนที่มีนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้มีเป้าหมายในการกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ คิดวิเคราะห์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนกระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่มใหม่เพื่อช่วยขยายขอบเขตความรู้ตามความสนใจของแต่ละคน

คำสำคัญ: การจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม, ภูมิคุ้มกันแบบพึ่งเซลล์, ภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์, Mentimeter

1. บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้มีความทันสมัย เพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบันและความต้องการของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป โดยการจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม (active classroom practitioner) นั้นเป็นหนึ่งในแนวทางที่ถูกนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียนและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้แทนการอยู่ในฐานะผู้รับข้อมูลเพียงอย่างเดียว โดยผ่านกิจกรรมที่

หลากหลายและมีความน่าสนใจที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ ตั้งคำถาม แก้ปัญหา และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น [1]

จากการศึกษาของคุณ Freeman และคณะ ซึ่งได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยเปรียบเทียบระหว่างการจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการจัดชั้นเรียนแบบบรรยายทั่วไป ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่เข้ารับการเรียนการสอนในรูปแบบที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมมีคะแนนสอบ

ดีกว่ากลุ่มที่เข้ารับการเรียนการสอนแบบบรรยายทั่วไปถึง 6% และมีคะแนนสอบผ่านเกณฑ์ที่สูงกว่าถึง 1.5 เท่า [2] แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำมาใช้กับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีเนื้อหาค่อนข้างมาก ต้องอาศัยความจำและความเข้าใจเป็นอย่างยิ่ง เช่นเดียวกับการศึกษาด้านแพทยศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีปริมาณเนื้อหาวิชามากและมีความซับซ้อน จากรายงานการศึกษาของคุณ Bingen และคณะ ที่ทำการรวบรวมข้อมูลการเรียนการสอนในรูปแบบที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมของนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่าวิธีการเรียนในรูปแบบดังกล่าวช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนและการมีส่วนร่วมของนักศึกษา ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียน [3] นอกจากนี้ การจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมของนักศึกษาแพทย์ชั้นพรีคลินิกยังเป็นการเสริมสร้างอุปนิสัยและทักษะบางประการที่สำคัญของการเป็นนักศึกษาแพทย์ชั้นคลินิก เช่น การสื่อสาร มารยาท ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี ตลอดจนความรับผิดชอบและการพึ่งพาตนเอง [4]

ตัวอย่างเทคนิคที่มีการนำมาใช้ในการจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมนั้น ได้แก่ การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) การจำลองสถานการณ์ (role play) [5] การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) [6] ห้องเรียนกลับด้าน หรือ flipped classroom [7] ตลอดจนการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Mentimeter [8, 9], Kahoot [10] หรือ Google Jamboard [11] เป็นต้น

ทั้งนี้ เนื่องจากเนื้อหาวิชาทางการแพทย์มีปริมาณมากและมีความซับซ้อน อีกทั้งการเรียนในชั้นพรีคลินิกที่มึนักศึกษาต่อชั้นเรียนเป็นจำนวนมากและมีจำนวนชั่วโมงเรียนต่อเนื้อหาที่จำกัด การปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากรูปแบบบรรยายเป็นรูปแบบที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม โดยนำเทคโนโลยีและสื่อ

ดิจิทัลมาช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียนจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

2. หลักการและเหตุผล

เนื้อหาวิชาเรื่อง “ภูมิคุ้มกันแบบพึ่งเซลล์ (cell-mediated immunity (CMI))” ในกระบวนการวิชาภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์ (human immunology) รหัสวิชา พ.จช. 201 (311201) มีเนื้อหาหลักที่เกี่ยวข้องกับกลไกการรับรู้และตอบสนองต่อเชื้อโรคแบบจำเพาะของ T lymphocyte ชนิดและหน้าที่ของ T lymphocyte ตลอดจนกลไกการกำจัดเซลล์ที่ติดเชื้อจุลชีพ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของวิชาทางการแพทย์ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับกลไกการเกิดโรคต่างๆ อย่างไรก็ตาม เนื้อหาดังกล่าวนี้นี้มีความซับซ้อนและมีรายละเอียดค่อนข้างมาก อีกทั้งเนื้อหาส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นนามธรรมยากต่อความเข้าใจ ประกอบกับเป็นกระบวนการวิชาสำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นพรีคลินิกที่ยังมีองค์ความรู้ทางด้านการแพทย์น้อยและด้วยข้อจำกัดด้านเวลาจึงทำให้ต้องมีการบรรยายต่อเนื่องเป็นเวลานานหลายชั่วโมง จึงอาจทำให้นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่ายและขาดความสนใจ อาจารย์ผู้สอนจึงได้มีแนวคิดและมีความตั้งใจที่จะจัดปรับเปลี่ยนชั้นเรียนจากการบรรยายล้วนเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน ทั้งนี้เนื่องจากมีจำนวนนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ผู้สอนจึงได้อาศัยเทคโนโลยีการเรียนรู้ด้วยสื่อชื่อ Mentimeter เพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยทั่วกัน

3. กระบวนการจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม

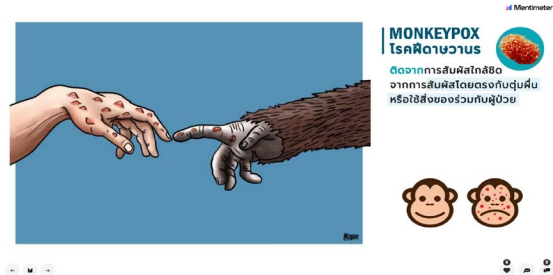
กิจกรรมปรับเปลี่ยนการจัดการการเรียนรู้ในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีภาคเรียนที่ 1/2567 ตามสมรรถนะ A1 คือ การจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม (active classroom practitioner)

3.1 วิธีการจัดกิจกรรม

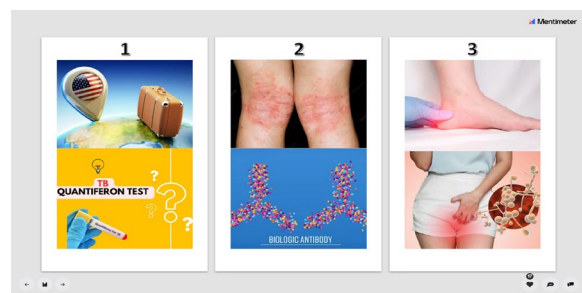
อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเอกสารประกอบการสอนและสื่อการสอนโดยได้ทำการอัปโหลดข้อมูลไว้ที่ Mango Canvas ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ของทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นเวลาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้เตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียนและเพื่อใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูลในขณะทำกิจกรรมในห้องเรียน นอกจากนี้ ผู้สอนยังได้จัดเตรียมเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ชื่อ Mentimeter ผ่านเว็บไซต์ Mentimeter.com สร้างการนำเสนอที่ประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญและเลือกใช้รูปแบบคำถามที่หลากหลายตามความเหมาะสมของเนื้อหา ตลอดจนการใช้รูปแบบที่สามารถรวบรวมคำถาม ความคิดเห็น และผลตอบรับของนักศึกษาแบบเรียลไทม์ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษาในห้องเรียน ทั้งนี้ ผู้สอนได้ทำการทดลองระบบก่อนใช้งานจริงกับทางคณาจารย์ท่านอื่นๆ เพื่อทำความเข้าใจในการควบคุม จัดการและแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

ในระหว่างชั้นเรียน ผู้สอนได้ชี้แจงถึงจุดประสงค์ ภาพรวมของเนื้อหาวิชา วิธีการเรียนการสอนที่จะเกิดขึ้น วิธีการเข้าถึง Mentimeter โดยผู้สอนได้แจ้งรหัสการเข้าร่วม (join code) และให้นักศึกษาเข้าไปที่เว็บไซต์ Menti.com จากนั้นทำการกรอกรหัสเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าผ่านจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ ในระหว่างที่ทำกิจกรรม นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็น ถามและตอบคำถาม ตลอดจนการแสดงอารมณ์หรือความรู้สึกในขณะนั้นผ่านอีโมจิ (emoji reactions) ได้อีกด้วย นอกจากนี้ เพื่อเป็นการเพิ่มความน่าสนใจของการเรียนรู้ สร้างการจดจำ ร่วมกับความเข้าใจถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าว ผู้สอนจึงได้จัดเตรียมข้อมูลของโรค

และภาวะต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหา มีความเป็นปัจจุบันและเป็นที่รู้จักแพร่ไปในกิจกรรมอีกด้วย ตัวอย่างเช่น การนำเหตุการณ์ของโรคฝีดาษวานรซึ่งมีระบาดในระหว่างช่วงที่เกิดการเรียนการสอน (รูปที่ 1) หรือการใช้ภาพเพื่อสื่อถึงภาวะหรืออาการต่างๆ ที่สามารถพบได้บ่อยหรือนักศึกษาอาจเคยพบหรือประสบเหตุการณ์ดังกล่าวมาก่อน (รูปที่ 2) เพื่อเชื่อมโยงเข้ากับเนื้อหาวิชา



รูปที่ 1 ตัวอย่างการนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงปัจจุบันที่มีการเรียนการสอนมาใช้ก่อนเข้าสู่เนื้อหา



รูปที่ 2 ตัวอย่างการใช้ภาพที่แสดงถึงภาวะหรืออาการต่างๆ ที่สามารถพบได้บ่อย

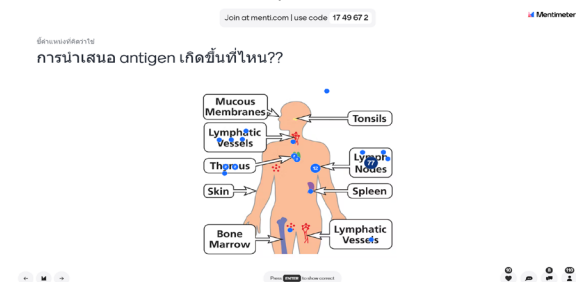
นอกจากนี้ ในระหว่างการทำกิจกรรม ผู้สอนยังได้คัดเลือกคำตอบของนักศึกษาที่น่าสนใจเพื่อมาซักถามและอธิบายเพิ่มเติม รวมถึงการให้รางวัล นอกจากนี้ ในช่วงท้ายคาบเรียน ผู้สอนยังได้จัดเตรียมชุดคำถามสำหรับการแข่งขันในรูปแบบ multiple choice ผ่าน Mentimeter.com เพื่อใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยที่นักศึกษามีอิสระในการเลือกชื่อของตนเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม และเมื่อกิจกรรมสิ้นสุดลง ผู้สอนได้แสดงผลกระดานคะแนนและทำการแจกรางวัลแก่นักศึกษาที่มีคะแนนสูงสุดในชั้นเรียน

สำหรับวิทัศน์ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วมของเนื้อหาวิชาเรื่อง “ภูมิคุ้มกันแบบพืงเซลล์” ในกระบวนวิชาภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์ รหัสวิชา พ.จช. 201 สามารถเข้าถึงได้ผ่าน <https://youtu.be/o25r-T86ZUM>

3.2 สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเอกสารประกอบการสอนและสื่อการสอน โดยประยุกต์ใช้โปรแกรม Canva ร่วมกับโปรแกรม PowerPoint เพื่อผลิตสื่อการสอนให้มีความน่าสนใจ จากนั้นจึงได้นำเนื้อหาดังกล่าวเข้าสู่แพลตฟอร์มออนไลน์ Mentimeter ทำการออกแบบกิจกรรมและเลือกรูปแบบคำถามที่เหมาะสมกับเนื้อหาต่างๆ สำหรับรูปแบบคำถามที่เลือกนำมาใช้ ได้แก่

Pin on image (รูปที่ 3) เป็นรูปแบบคำถามที่ให้นักศึกษาชี้จุดบนตำแหน่งของภาพที่คิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องของคำถามนั้นๆ ตัวอย่างคำถามเช่น เซลล์ใดเป็นเซลล์หลักของระบบ CMI หรือคำถามเกี่ยวกับอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอแอนติเจนของ antigen presenting cells เป็นต้น



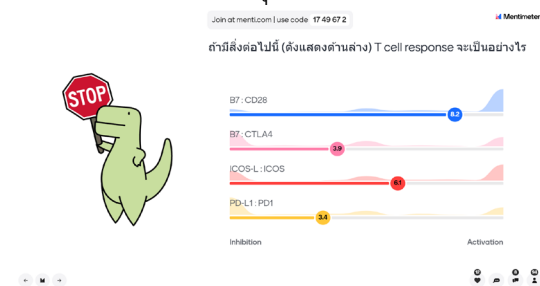
รูปที่ 3 แสดงคำถามในรูปแบบ pin on image

Ranking (รูปที่ 4) เป็นหนึ่งในรูปแบบคำถามที่นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่กำหนดให้ มาใช้ในการจัดอันดับตามโจทย์ที่ได้กำหนดไว้ จากตัวอย่างเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ (adaptive immunity)



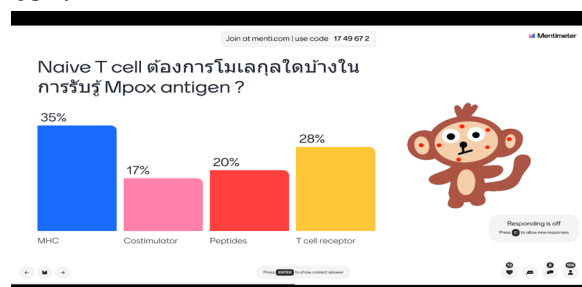
รูปที่ 4 แสดงคำถามในรูปแบบ ranking

Scales (รูปที่ 5) เป็นหนึ่งในรูปแบบคำถามที่นักศึกษาสามารถระบุระดับคะแนนจาก 1 ถึง 10 ของข้อมูลต่างๆ ที่กำหนดให้ จากตัวอย่างได้นำรูปแบบคำถามดังกล่าวมาใช้กับหัวข้อเรื่องสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นหรือยับยั้ง naïve T cell



รูปที่ 5 แสดงคำถามในรูปแบบ scales

Multiple choice (รูปที่ 6) เป็นหนึ่งในรูปแบบคำถามที่เป็นที่รู้จักกันดี โดยสามารถกำหนดตัวเลือกให้มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวหรือหลายข้อก็ได้



รูปที่ 6 แสดงคำถามในรูปแบบ multiple choice ที่มีคำตอบที่ถูกต้องหลายข้อ

Word cloud (รูปที่ 7) เป็นหนึ่งในรูปแบบคำถามปลายเปิด โดยมีการจัดกลุ่มคำที่เกิดจากคำตอบของนักศึกษา ซึ่งจะมีขนาดคำที่ใหญ่กว่า

[illegible]

แล้วผลข้างเคียงเหล่านี้ คิดว่าจะเกิดขึ้นหลังใช้ยาประมาณกี่เดือน



0 12

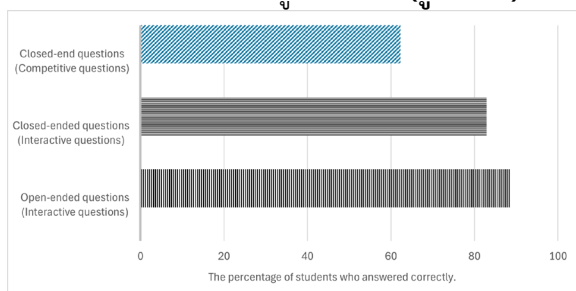
A horizontal bar chart titled 'Interactive questions' showing the percentage of participation for seven different question types. The x-axis is labeled '% Participation' and ranges from 0 to 100 in increments of 20. The y-axis lists the question types. The bars are purple with a vertical line pattern.

Question Type	% Participation
Open ended	88
Guess the number	60
Scales	58
Word cloud	53
Multiple choice	88
Ranking	73
Pin on image	70

เฉลี่ยอยู่ที่ 4.14/5 คะแนน โดย 82.0% ของนักศึกษาที่เข้าร่วมประเมินให้คะแนนความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่ระดับคะแนน 4 และ 5 มีเพียง 2 รายที่ให้คะแนนความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่ระดับคะแนน 1 และ 2 สำหรับตัวอย่างหัวข้อที่นักศึกษาให้ความสนใจ เช่น ไซโตไคน์ เซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน เป็นต้น

4.3 ความเข้าใจเนื้อหา

ด้านการประเมินความเข้าใจในเนื้อหาวิชา เรื่องภูมิคุ้มกันแบบพั้งเซลล์ของนักศึกษาในกลุ่มดังกล่าว ข้อมูลจาก Mentimeter ที่นักศึกษาเข้าร่วมตอบคำถามประเภทปลายเปิดพบว่า นักศึกษาสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องเฉลี่ยจากทุกคำถามอยู่ที่ 72.6% (12.1%-100.0%) โดยเมื่อพิจารณาเฉพาะส่วนของคำถามที่จัดอยู่ในชุดคำถามที่มีการแข่งขันพบว่านักศึกษาตอบถูกต้องประมาณ 62.3% (12.1%-87.0%) ในขณะที่ชุดคำถามไม่รวมอยู่ในการแข่งขันอยู่ที่ 82.9% (64.7%-100.0%) สำหรับชุดคำถามประเภทปลายเปิด ได้แก่ word cloud และ open end นักศึกษาตอบคำถามได้ถูกต้องและเกี่ยวข้องกับโจทย์เฉลี่ยอยู่ที่ 88.4% (รูปที่ 10)



รูปที่ 10 แสดงร้อยละของจำนวนนักศึกษาตอบถูกต้องในรูปแบบคำถามต่างๆ

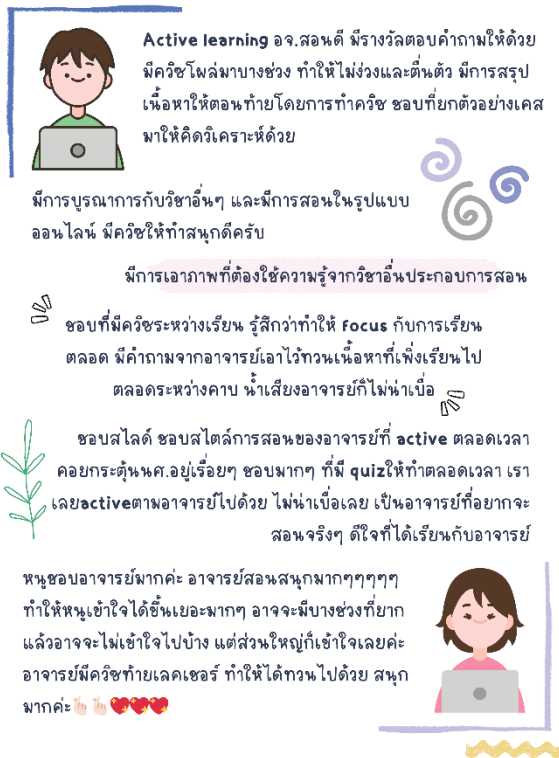
เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดจากการทำข้อสอบปลายภาคของกระบวนวิชาภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์ พ.จ. 201 ในเนื้อหาวิชาเรื่องภูมิคุ้มกันแบบพั้งเซลล์ที่มีการจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่าน Mentimeter ซึ่งมีค่า acceptable index (AI) เฉลี่ยอยู่ที่ 0.55 (0.41-0.61) จากการวัดผลพบว่า

มีสัดส่วนของผู้ตอบถูกหรือค่าดัชนีความยากง่าย (index of difficulty (p)) เฉลี่ยอยู่ที่ 0.74 (0.45-0.91) ทั้งนี้ เมื่อเทียบค่า p กับเนื้อหาวิชาอื่นๆ ในกระบวนเดียวกันที่ไม่ได้สอนในรูปแบบดังกล่าวซึ่งมีค่า AI เฉลี่ยอยู่ 0.50 (0.25-0.75) พบว่า มีค่า p เฉลี่ยต่ำกว่าอยู่ที่ 0.64 (0.07-0.95)

อย่างไรก็ตาม ชุดคำถามที่ใช้ในเนื้อหาวิชาเรื่องภูมิคุ้มกันแบบพั้งเซลล์ทั้งกิจกรรมในชั้นเรียนและข้อสอบปลายภาคเป็นชุดคำถามใหม่ทั้งหมด อีกทั้งอาจารย์ผู้สอนในเนื้อหาวิชาเรื่องภูมิคุ้มกันแบบพั้งเซลล์ ได้ทำการสอนเนื้อหาวิชาดังกล่าวกับนักศึกษาแพทย์กระบวนวิชาภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์ พ.จ. 201 เป็นครั้งแรก จึงยังไม่มีข้อมูลเปรียบเทียบในเนื้อหาวิชาเรื่องเดียวกันกับการสอนในรูปแบบอื่นจากผู้สอนคนเดียวกัน

4.4 ความพึงพอใจต่อวิธีการสอน

สำหรับข้อมูลด้านความพึงพอใจต่อวิธีการสอนได้นำมาจากการข้อมูลที่นักศึกษาเข้ามาประเมินการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ของอาจารย์ภาคการศึกษาที่ 1/2567 พบว่า นักศึกษาให้คะแนนในด้านความเข้าใจของอาจารย์ผู้สอนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.82/5 คะแนน โดยมีระดับคะแนนที่ 4 และ 5 อยู่ที่ 18.0% และ 82.0% ตามลำดับ และมีค่าความพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนการสอนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.43/5 คะแนน สำหรับเหตุผลที่นักศึกษาพอใจในการเรียนการสอน ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนสื่อการสอนที่เข้าใจง่ายและมีการระบุถึงตำแหน่งของเนื้อหา การบูรณาการกับวิชาอื่นๆ การมีคำถามทั้งระหว่างและเมื่อสิ้นสุดกิจกรรม การแจกของรางวัล ตลอดจนบรรยากาศการเรียนการสอนที่สนุกและไม่น่าเบื่อ เป็นต้น (รูปที่ 11)



รูปที่ 11 แสดงความคิดเห็นบางส่วนของนักศึกษา
ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5. การอภิปรายผล

การจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่านเทคโนโลยีสื่อ Mentimeter ในเนื้อหาวิชามัคคุเทศก์แบบฟังก์ชันของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ในครั้งนี้ นับเป็นครั้งแรกของอาจารย์ผู้สอนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมกับทางศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากความตั้งใจของผู้สอนที่ต้องการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนใหม่ๆ ที่มีความหลากหลาย ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยที่สามารถใช้กับชั้นเรียนที่มีนักศึกษาจำนวนมาก ผู้สอนจึงได้พิจารณาเลือกใช้ Mentimeter ซึ่งมีรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลาย สามารถผนวกเข้ากับโปรแกรมอื่นๆ เช่น PowerPoint และสามารถควบคุมการนำเสนอผ่านสมาร์ทโฟนได้ นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถเข้าถึงได้ด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ โดยง่าย ด้วยรูปแบบคำถามที่มี

ความหลากหลายและมีความแปลกใหม่จึงสามารถกระตุ้นให้เกิดการคิด วิเคราะห์ ส่งผลให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการที่นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นหรือแสดงความรู้สึผ่านอีโมจิ จึงช่วยให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปอย่างผ่อนคลาย

อย่างไรก็ตาม อาจารย์ผู้สอนมีส่วนสำคัญในการเรียบเรียงเนื้อหา การจัดลำดับการสอน ตลอดจนการเลือกใช้รูปแบบคำถามที่เหมาะสมกับเนื้อหา นั้นๆ อย่างที่ได้กล่าวข้างต้นแล้วว่า เนื้อหาวิชามัคคุเทศก์แบบฟังก์ชันนั้นมีรายละเอียดค่อนข้างมาก อีกทั้ง ยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนในวิชาแพทย์อื่นๆ ทั้งกลไกการก่อโรค การวินิจฉัยโรค แนวคิดวิธีการรักษา การที่ผู้สอนสามารถนำข้อมูลต่างๆ ทางกายวิภาคศาสตร์มาประยุกต์เข้ากับเนื้อหาวิชา โดยปรับเนื้อหาให้มีความง่าย เน้นรูปภาพ มีการยกตัวอย่างเรื่องที่ใกล้ตัวของนักศึกษาและทันสมัยเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ จากความเห็นของนักศึกษา พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจที่ได้นำความรู้ในวิชาดังกล่าวมาบูรณาการเข้ากับเนื้อหาวิชาอื่นๆ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงบทเรียนที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนมากขึ้น และก่อให้เกิดการจดจำ

สำหรับรูปแบบคำถามที่มีความแปลกใหม่ของ Mentimeter เช่น pin on image ผู้สอนได้มีการนำภาพพื้นฐานทั่วไป เช่น ภาพอวัยวะหรือภาพเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันต่างๆ เพื่อใช้ในการตอบคำถาม ตลอดจน guess of number, ranking หรือ scales เป็นรูปแบบคำถามที่มีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ไปพร้อมกับบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกและไม่น่าเบื่อ ในรูปแบบคำถามปลายเปิดทั้ง word cloud และ open ended เป็นอีกรูปแบบที่ทำให้ผู้สอนสามารถเข้าใจนักศึกษาได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากสามารถเห็นภาพรวมขององค์ความรู้ของนักศึกษาในขณะนั้น ตลอดจนทำ

การซักถาม แนะนำและอธิบายเพิ่มเติมได้ ขอยกตัวอย่างจากในชั้นเรียน เมื่อให้นักศึกษาเขียนเกี่ยวกับไฮโดรคาร์บอนที่นักศึกษารู้จักพร้อมบอกหน้าที่ พบว่า นักศึกษาส่วนหนึ่งจะให้คำตอบถึงไฮโดรคาร์บอนที่เพิ่งได้เรียนจบไป ในขณะที่มีนักศึกษาบางส่วนกล่าวถึงไฮโดรคาร์บอนตัวอื่นๆ อีกทั้งยังสามารถระบุหน้าที่ของไฮโดรคาร์บอนดังกล่าวได้ถูกต้อง แสดงให้เห็นถึงความสนใจและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่บทเรียน

นอกจากนี้ การจัดให้มีการแข่งขันท้ายชั่วโมง และทำการแจกรางวัลนั้นถือเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนมา โดยนำคำถามที่เป็นภาพปริศนาต่างๆ และเลือกใช้คำถามคือ “จงเลือกข้อที่สอดคล้องกับภาพที่เห็น” ซึ่งสามารถกระตุ้นให้นักศึกษาได้วิเคราะห์โจทย์จากภาพปริศนาและเชื่อมโยงกับตัวเลือกของคำตอบที่กำหนดให้ พบว่านักศึกษาให้ความสนใจในการทำกิจกรรมเป็นอย่างมาก มีความกระตือรือร้น และมีความสุขในการทำกิจกรรม

สำหรับปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ได้แก่ ความเร็วและความเสถียรของอินเทอร์เน็ต ตลอดจนระยะเวลาและความต่อเนื่องของคาบเรียน เนื่องจากเป็นชั่วโมงช่วงบ่าย อีกทั้งปริมาณเนื้อหาวิชาที่ค่อนข้างมาก จึงทำให้นักศึกษาเกิดความเหนื่อยล้า ปัญหาอื่นๆ ที่นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น ได้แก่ การแสดงความรู้สึกโดยการกดอิโมจิแบบเรียลไทม์อาจทำให้นักศึกษาเสียสมาธิใน

การเรียน เป็นต้น โดยอาจารย์ผู้สอนจะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนในอนาคตเพื่อให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

กล่าวโดยสรุป การจัดชั้นเรียนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมนี้จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์สูงสุดต่อผู้เรียน เมื่อผู้สอนได้มีการออกแบบ วางแผน กิจกรรมในชั้นเรียนให้มีความเหมาะสมทั้งกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชา สำหรับการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากจะเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนที่สนุกสนานแล้วยังสามารถกระตุ้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ เชื่อมโยง และต่อยอดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

6. กิตติกรรมประกาศ

โครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของเนื้อหาวิชา “ภูมิคุ้มกันแบบฟิงเชลล์” ภาควิชา พ.จช. 201 ภูมิคุ้มกันวิทยามนุษย์ ประจำปีการศึกษาที่ 1/2567 นี้ ได้รับการสนับสนุนโครงการจากศูนย์นวัตกรรม การสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์พัฒนาเทคโนโลยี แพทยศาสตร์ศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในการถ่ายทำและบันทึก กิจกรรม ทั้งนี้ทางอาจารย์ผู้สอนขอขอบคุณ คณาจารย์ประจำหน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรม

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Felder, R.M. and Brent, R. (2009). Active learning: an introduction, *ASQ Higher Education Brief*, vol. 2(4), August 2009, pp. 1-5.
- [2] Freeman, S., Eddy, S.L., McDonough, M., Smith, M.K., Okoroafor, N., Jordt, H. and Wenderoth, M.P. (2014). Active learning increases student performance in science,

- engineering, and mathematics, *Proc Natl Acad Sci U S A*, vol. 111(23), June 2014, pp. 8410-5.
- [3] Bingen, H.M., Aamlid, H.I., Hovland, B.M., Nes, A.A.G., Larsen, M.H., Skedsmo, K., Petersen, E.K. and Steindal, S.A. (2024). Use of active learning classrooms in health professional education: A scoping review, *International Journal of Nursing Studies Advances*, vol. 6, June 2024, pp. 100167.
 - [4] Imwattana, K., Dangprapai, Y. and Ngamskulrungraj, P. (2020). Active Learning Classes in a Preclinical Year May Help Improving Some Soft Skills of Medical Students, *Siriraj Medical Journal*, vol. 72(5), May 2020, pp. 415-23.
 - [5] Krishnan, D.G., Keloth, A.V., Ahmad, S. and Pg, M. (2023). Role Play versus Small Group Discussion in Teaching Prescription Communication Skills: A Comparative Study on students of Phase Two of the Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery (MBBS) Course, *J Adv Med Educ Prof*, vol. 11(1), January 2023, pp. 34-41.
 - [6] Trullas, J.C., Blay, C., Sarri, E. and Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review, *BMC Med Educ*, vol. 22(1), February 2022, pp. 104.
 - [7] Hew, K.F. and Lo, C.K. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis, *BMC Med Educ*, vol. 18(1), March 2018, pp. 38.
 - [8] Tarazi, A. and Ortega-Martín, J.L. (2023). Enhancing EFL students' engagement in online synchronous classes: The role of the Mentimeter platform, *Front Psychol*, vol. 14, February 2023, pp. 1127520.
 - [9] Kuritza, V., Cibich, D.P. and Ahmad, K.A. (2020). Interactive presentation digital tool Mentimeter perceived as accessible and beneficial for exam preparation by medical students, *Advances in Educational Research and Evaluation*, vol. 1(2), April 2020, pp. 63-7.
 - [10] Aibar-Almazán, A., Castellote-Caballero, Y., Carcelén-Fraile, M.D.C., Rivas-Campo, Y. and González-Martín, A.M. (2024). Gamification in the classroom: Kahoot! As a tool for university teaching innovation, *Front Psychol*, vol. 15, March 2024, pp. 1370084.
 - [11] Shamsuddin, S.A., Woon, C.K. and Hadie, S.N.H. (2023). Feedback from medical student on an interactive online anatomy practical using the Google Jamboard platform, *J Taibah Univ Med Sci*, vol. 18(2), April 2023, pp. 234-43.

TYPE AI



AI ตัวเตอร้การพยาบาลเด็ก (Pediatric Nurse Tutor AI)

ณัฐนิชา ศรีบุญวัฒน¹ เนตรทอง นามพรม² และพิมพ์ภรณ์ กลั่นกลั่น³

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³รองศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110/406 ถนนอินทวิโรด ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

nuttanicha.baiya@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการเรียนการสอนวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กป่วยขั้นสูง 1 (555742) สำหรับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของศตวรรษที่ 21 โดยใช้ AI ในการออกแบบแบบฝึกหัดจำลอง การสร้างคำถาม และการสรุปผลการตรวจร่างกายขั้นสูง อีกทั้งยังส่งเสริมการอภิปรายกลุ่มและการเรียนรู้เชิงปฏิสัมพันธ์ผ่านแพลตฟอร์ม LMS Mango โดยกระบวนการเรียนการสอนใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ซึ่งผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเบื้องต้นผ่าน LMS และนำความรู้ไปฝึกปฏิบัติร่วมกับกิจกรรมเชิงโต้ตอบที่ขับเคลื่อนด้วย AI Tutor (ตัวเตอร้เพื่อนคู่คิด)

AI Tutor ช่วยสร้างคำถาม วิเคราะห์ผลการตรวจ และสรุปผลการตรวจร่างกายขั้นสูงในเด็กแต่ละระบบ กิจกรรมนี้ช่วยเสริมทักษะการวิเคราะห์ การทำงานร่วมกันในกลุ่ม และการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผลการประเมินจากการสังเกตการณ์ของผู้สอน พบว่าผู้เรียนมีความสนุกสนานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น พร้อมทั้งเกิดความกล้าคิดกล้าตอบ เข้าใจเนื้อหาและขั้นตอนการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น การสัมภาษณ์และแบบสอบถามจากนักศึกษายังชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับสูง ทั้งในด้านความสะดวกและประโยชน์ของเครื่องมือที่นำมาใช้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของ AI ในการยกระดับรูปแบบการเรียนการสอนให้ทันสมัย สนับสนุนการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น และเตรียมความพร้อมนักศึกษาให้มีทักษะที่ตอบสนองต่อความต้องการในวิชาชีพพยาบาลยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ.

คำสำคัญ: AI Tutor, ห้องเรียนกลับด้าน, การพยาบาลเด็ก, การฝึกปฏิบัติ, ศตวรรษที่ 21

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการศึกษาที่มุ่งเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 กำลังผลักดันให้กระบวนการเรียนการสอนในทุกกระดับชั้นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในสาขาการพยาบาลที่ต้องเผชิญกับความซับซ้อนของสถานการณ์ทางคลินิกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กป่วยขั้นสูง 1 (555742) สำหรับนักศึกษาพยาบาลระดับบัณฑิตศึกษา ได้รับการออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ การวินิจฉัย และการปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสมสำหรับเด็กป่วยที่มีภาวะซับซ้อนขั้นสูง

การนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนในวิชานี้ นับเป็นการตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าว โดย AI มีบทบาทสำคัญในการสร้างคำถามและการสนทนาโต้ตอบ และการสนับสนุนการอภิปรายในกลุ่มผ่านแพลตฟอร์ม LMS เช่น Mango แนวทางนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนทักษะเชิงปฏิบัติได้ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ รวมถึงสร้างความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง วิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในระดับบัณฑิตศึกษามีความท้าทายสูง โดยเฉพาะในกรณีของเด็กป่วยที่มีภาวะซับซ้อน เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงอาจมีข้อจำกัดทั้งในด้านความเสี่ยงต่อผู้ป่วยและโอกาสในการฝึกฝน รวมถึงการประเมินสุขภาพในแต่ละระบบขั้นสูง เช่น ระบบหัวใจ ระบบทางเดินหายใจ และระบบประสาท เป็นต้น รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจของเด็กป่วยที่มีภาวะซับซ้อนในระบบต่างๆ การเรียนรู้เชิงปฏิบัติในระดับบัณฑิตศึกษามีความท้าทายสูง การนำ AI tutor (ตัวเตอรืเพื่อนคู่คิด) มาใช้จึงเข้ามาเติมเต็มข้อจำกัดนี้

บทบาทของ AI ในการพัฒนาองค์ความรู้จึงนำ AI tutor (ตัวเตอรืเพื่อนคู่คิด) ถูกใช้เพื่อสร้างแบบฝึกหัดจำลอง เช่น การวิเคราะห์เสียงหัวใจ การตรวจร่างกาย และการประเมินผลตรวจพิเศษ รวมถึงการสร้างแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการอภิปรายกลุ่มและการสนทนา conference โดยช่วยรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ความคิดเห็น และช่วยให้ นักศึกษาเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลผู้ป่วย AI tutor ยังช่วยเสริมสร้างทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันในทีม ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญของพยาบาลในยุคดิจิทัล

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ AI ไม่เพียงแต่ช่วยเตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานจริงในสถานการณ์ที่ซับซ้อนขั้นสูง แต่ยังสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่ม และเพิ่มผลลัพธ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินผลกระบวนการเรียนและการเรียนรู้จากการใช้งาน AI จะช่วยยืนยันถึงศักยภาพของเทคโนโลยีนี้ในการสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และความพร้อมของผู้เรียนต่อความท้าทายทางวิชาชีพในอนาคต.

2. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านการใช้ AI tutor (ตัวเตอรืเพื่อนคู่คิด) และเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน และตอบสนองต่อความต้องการในยุคดิจิทัล

3. กรอบแนวคิด

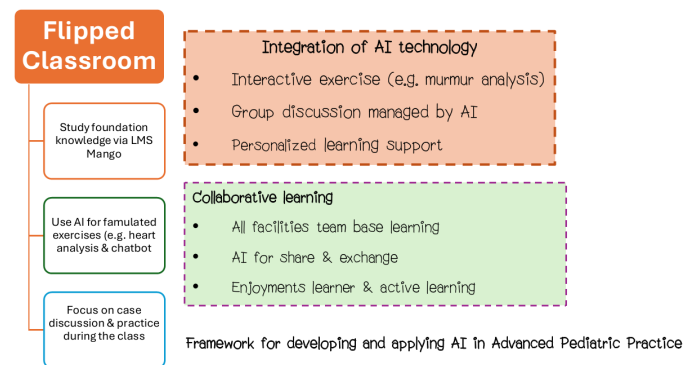
การพัฒนาและประยุกต์ใช้ AI ในการเรียนการสอนในวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กป่วยขั้นสูง (555742) ถูกออกแบบภายใต้กรอบ

แนวคิดที่ผสมผสานหลายองค์ประกอบหลัก เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยมีรายละเอียดดังนี้

โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน ตลอดจนการบูรณาการเทคโนโลยี ICT ที่มีสื่อการสอนโดยใช้ AI มาประยุกต์ให้เข้ากับการพลิกโฉมภายใต้แนวคิด “ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom)” และเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาการที่จะช่วยให้เกิดผลลัพธ์ดังกล่าวนี้ต้องอาศัยหลากหลายกลยุทธ์ร่วมกัน ซึ่งได้แก่ 1) แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ผู้เรียนศึกษาข้อมูลเบื้องต้นผ่านแพลตฟอร์ม LMS เช่น Mango ก่อนด้วยตนเองก่อนทำการฝึกปฏิบัติกับเด็กป่วยจริงในภาคสนาม ร่วมกับบูรณาการใช้ AI เพื่อช่วยในการสร้างคำถามและแบบฝึกหัดจำลอง เช่น การวิเคราะห์เสียงหัวใจ การตรวจร่างกาย และการวินิจฉัย เวลาในห้องเรียนถูกใช้สำหรับการอภิปรายกรณีศึกษา และการลงมือปฏิบัติจริง 2) การบูรณาการเทคโนโลยี AI ในการสร้างแบบฝึกหัดโต้ตอบ ร่วมกับใช้ AI ในการสร้างคำถามและชี้แนะคำตอบให้ผู้เรียน เช่น ช่วยวิเคราะห์ผลจากการตรวจร่างกายและผลการตรวจจากการฝึกปฏิบัติกับเด็กป่วยแต่ละระบบมา นำมาการจัดการสนทนาอภิปรายกลุ่ม แשרคำตอบคำถามที่กระตุ้นโดย AI ช่วยติวเตอร์และจัดการการอภิปรายในกลุ่มเพื่อเพิ่มความชัดเจนและประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล AI ปรับคำแนะนำและเนื้อหาการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน 3) การสนับสนุนการทำงาน

ร่วมกัน (Collaborative Learning) AI ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการทำงานเป็นทีม และแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ในสถานการณ์จริงได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ความสนุกสนานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น พร้อมทั้งเกิดความกล้าคิดกล้าตอบ เข้าใจเนื้อหาและขั้นตอนการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นการที่มุ่งเน้นการผสมผสานเทคโนโลยี AI และแนวคิดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นการปฏิบัติจริง การทำงานร่วมกัน และการพัฒนาทักษะเชิงลึก เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสำหรับการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริงที่ซับซ้อนในอนาคต



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยผสมผสานกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคโนโลยี AI

4. วิธีการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน

การพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กป่วยขั้นสูง 1 (555742) ถูกออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และตอบสนองต่อความต้องการในศตวรรษที่ 21 โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

1. การนำเทคโนโลยี AI tutor (ติวเตอร์เพื่อนคู่คิด) มาประยุกต์ใช้จัดการการสนทนากลุ่ม

โดย AI tutor จะช่วยสนับสนุนการอภิปรายหรือสนทนาโต้ตอบผ่านแพลตฟอร์ม LMS เช่น Mango โดยช่วยตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เรียน นอกเหนือจาก AI tutor จะช่วยคิดและตอบคำถามกระตุ้น active learning แล้ว อย่างไรก็ตามเนื้อหาบางระบบที่มีความยากซับซ้อนขั้นสูง เช่น ระบบหัวใจ ระบบหัวใจ และต้องการฝึกปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยและเพิ่มพูนโอกาสในการฝึกฝนก่อนไปฝึกปฏิบัติจริง เช่น การตรวจเสียงหัวใจ เสียงหายใจที่ผิดปกติ ต้องเพิ่มเติมการบูรณาการสถานการณ์จำลองเสมือนจริงใช้หุ่นจำลองเด็กป่วย (Baby Simulator) มาร่วมด้วยในการฝึกตรวจร่างกายให้มีความมั่นใจก่อนที่จะฝึกปฏิบัติภาคสนามจริงกับผู้ป่วยเด็กที่มีความซับซ้อนและเพิ่มความปลอดภัยให้กับเด็กป่วย

2. การใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) โดยก่อนเข้าห้องเรียน ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเบื้องต้น เช่น วิดีโอการสอน การอ่านบทความ หรือการทำแบบทดสอบเบื้องต้นในระบบ LMS Mango ส่วนในห้องเรียน ผู้เรียนจะใช้เวลาสำหรับการอภิปรายเชิงลึก การแก้ปัญหาในกรณีศึกษา และอภิปรายประสบการณ์จากการฝึกปฏิบัติในภาคสนาม ร่วมกับวิเคราะห์กรณีศึกษาจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพเด็ก ทั้งนี้การใช้ AI สนับสนุนการสืบค้นข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น บทความวิจัยทางการแพทย์ แนวปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง เป็นต้น

3. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อร่วมกันอภิปรายกรณีศึกษา ร่วมกับใช้ AI tutor โดยใช้ข้อมูลเสมือนจริงและการสนับสนุนจาก AI ในการประเมินผลและการวินิจฉัย

4. การสนับสนุนจากผู้สอนโดยการปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุน (Facilitator) โดยให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และ

หาคำตอบด้วยตนเอง และจัดการประชุมกลุ่ม (Conference) เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สนับสนุนสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนให้เกิดการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและสนุกสนานมากขึ้น พร้อมทั้งเกิดความกล้าคิดกล้าตอบ เข้าใจเนื้อหาและขั้นตอนการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

5. การติดตาม สังเกต และการสะท้อนคิด (Reflection) ถึงผลการเรียนรู้ร่วมกับใช้ AI tutor เป็นระยะๆ จากการเรียนรู้ทั้งในสถานการณ์ที่ฝึกปฏิบัติร่วมกับบูรณาการ AI ในแต่ละหัวข้อที่มีความซับซ้อนขั้นสูง ผู้เรียนจะผ่านการคิดวิเคราะห์จนเกิดความเข้าใจในความคิดของตนเองอย่างถ่องแท้ และเป็นการทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยวิพากษ์ตนเอง สามารถชี้แนะตนเองได้มากขึ้น มีส่วนร่วมในการสนทนา และความพึงพอใจและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นทั้งในด้านวิชาชีพ การวิเคราะห์ปัญหา และการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์ซับซ้อน รวมถึงสร้างความพร้อมสำหรับการทำงานในยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. บทบาทของเทคโนโลยี AI

ในการปรับปรุงรูปแบบการสอนใหม่นี้ เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทเป็นอย่างมากเพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนเกิดการเรียนรู้แบบ active learning โดยเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อให้เด็กได้ประสบการณ์จริงด้วยตัวเอง เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ด้วย AI tutor (ตัวเตอร์เพื่อนคู่คิด) จึงนำมาเพิ่มเติมในการบูรณาการใช้ในการเรียนการสอนในวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กป่วยขั้นสูง 1 (555742) ช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ในหลายด้าน โดย

บทบาทของ AI tutor (ตัวเตอรืเพื่อนคู่คิด)สามารถจำแนกได้ดังนี้

1) อาจารย์ปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (facilitator) โดยให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษา Video การสอนที่เตรียมไว้ล่วงหน้าใน LMS Mango และค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้อื่น เช่น YouTube และฝึกปฏิบัติภาคสนามจริงกับเด็กป่วยแต่ละระบบ

2) บุรณาการการสอนโดยใช้ AI tutor ผ่านทาง chatbot LMS Mango ดังนี้

1. สร้างคำถาม วิเคราะห์ผลการตรวจ และสรุปผลการตรวจร่างกายขั้นสูงในเด็กแต่ละระบบ AI tutor นี้จะช่วยถาม-ตอบ เช่น การวิเคราะห์เสียงหัวใจ การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด พร้อมให้คำแนะนำแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนไปศึกษาต่อเนื่องด้วยตนเอง (active learner)

2. การสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) AI tutor จะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนและปรับเนื้อหาให้เหมาะสม เช่น ให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนที่มีปัญหา หรือเพิ่มความท้าทายให้กับผู้เรียนที่มีความสามารถสูง และระบุจุดอ่อนของผู้เรียนและแนะนำแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การสนับสนุนการทำงานกลุ่ม (Collaborative Learning) AI ช่วยจัดการและสนับสนุนการทำงานกลุ่ม เช่น ตั้งคำถาม กระตุ้นการอภิปราย และช่วยวิเคราะห์ความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม และสนับสนุนการทำงานร่วมกันในระบบ LMS เช่น Mango โดยสร้างพื้นที่สำหรับการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

4. การเสริมสร้างการสนทนาและการเรียนรู้แบบโต้ตอบ AI ช่วยจัดการ session การสนทนา (Conference) เช่น การตั้งคำถาม วิเคราะห์คำตอบ และสรุปประเด็นสำคัญในกลุ่ม

5. การส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และการตัดสินใจ AI ช่วยสร้างสถานการณ์สมมติที่ท้าทายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และการตัดสินใจ (Decision-Making) เช่น การวางแผนการพยาบาลเด็กป่วยที่มีภาวะซับซ้อน และสนับสนุนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Practice) โดยการดึงข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประกอบการเรียนรู้

6. การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) AI tutor ช่วยสร้างแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เช่น วิดีโอสอน บทความ และแบบฝึกหัด เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง และรองรับการเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาซ้ำและฝึกฝนเพิ่มเติมตามความสะดวก

AI มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยช่วยสนับสนุนการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล การทำงานร่วมกัน การวิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินผล AI ไม่เพียงเพิ่มศักยภาพของผู้เรียน แต่ยังช่วยลดภาระงานของผู้สอน และเสริมสร้างคุณภาพการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการในยุคดิจิทัล

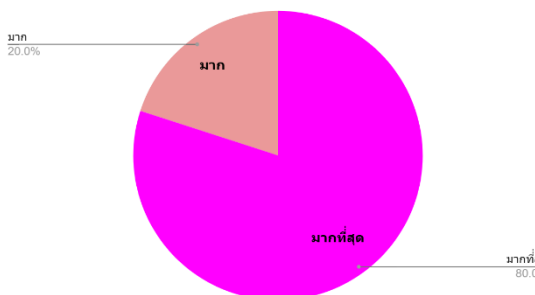
6. สรุปผล

การบูรณาการ AI tutor ในกระบวนการวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กขั้นสูง สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต ชั้นปี 1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (course learning outcome) และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง โดยผู้เรียนร้อยละ 100 ผ่านกระบวนการวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กขั้นสูง 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่อยู่ระดับดีมาก และจากการประเมินการสอนทั้งวิชาอยู่ในระดับดีมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 4.6 จาก

การประเมินผลกระบวนการวิชาผู้เรียนส่วนใหญ่ มีความเห็นด้วยในระดับดีมาก (ร้อยละ 60-80) ในเรื่องกระบวนการวิชาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียน รู้จักคิด วิเคราะห์ วิจัยและแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ในการฝึกปฏิบัติ เนื้อหาและประสบการณ์ที่ได้รับ สามารถนำไปประยุกต์ได้ในสถานการณ์จริง และสื่อการสอนวิชานี้ช่วยสนับสนุนต่อการเรียนรู้และการทำปฏิบัติการต่อการฝึกปฏิบัติ ตามวัตถุประสงค์ของกระบวนการวิชานี้

จากผลการประเมินของแบบสำรวจความพึงพอใจการสอนที่บูรณาการด้วย “Pediatric Tutor AI” พบว่าความพึงพอใจมากที่สุดของผู้เรียนในภาพรวมต่อการจัดการสอนวิชานี้ คิดเป็นร้อยละ 80 ของผู้เรียน และมากกว่าร้อยละ 80 มีความคิดเห็นเห็นด้วยมากที่สุดกับรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอน AI tutor กระบวนการวิชานี้ และ การใช้ AI tutor บูรณาการในวิชาปฏิบัติแล้วมีประโยชน์และมีความพึงพอใจกับผู้เรียนในยุคดิจิทัลมากที่สุดร้อยละ 80 (ดังรูปที่ 2) ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่ฝึกปฏิบัติจริงกับเด็กป่วยแต่ละระบบ รวมถึงคุณลักษณะของผู้เรียนที่สอดคล้องกับรูปแบบการสอนวิชานี้ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (active learner) (ดังรูปที่ 3)

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อภาพรวม AI Tutor ในวิชานี้

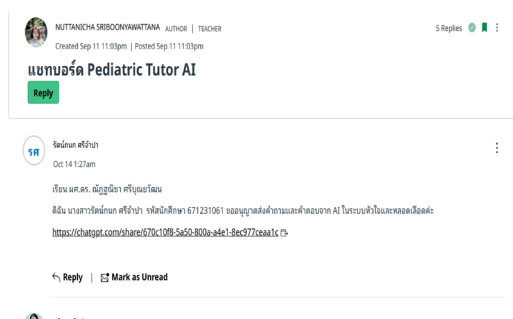
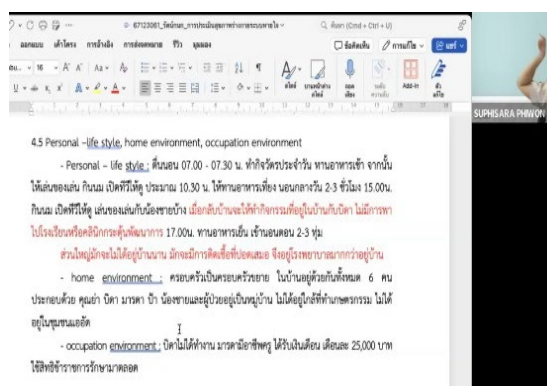


รูปที่ 2 ร้อยละของผู้เรียนที่พึงพอใจต่อภาพรวมการบูรณาการ AI tutor ในวิชานี้

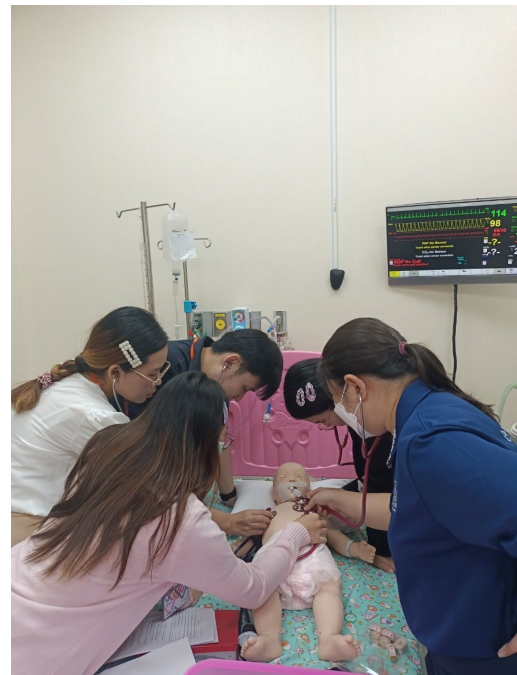


รูปที่ 3 ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองร่วมกับฝึกปฏิบัติการกรณีศึกษา (Case based learning) ด้วยตนเองในวิชานี้

ซึ่งการจัดการสอนรูปแบบ AI tutor ภายใต แนวคิดของกระบวนการบูรณาการเทคโนโลยี ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งอาจจะสะท้อนให้เห็นผลลัพธ์ของผู้สอนและผู้เรียนลักษณะ Active learning-Active learner นอกจากนั้นบางหัวข้อที่ เนื้อหามีความซับซ้อนขั้นสูงและเสี่ยงต่อความปลอดภัยของเด็กป่วย นอกเหนือจาก AI tutor แล้วยังมีการใช้สื่อเสมือนจริง (baby simulation) ยิ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกร่วมกับการเรียนมากยิ่งขึ้นเมื่อได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และตัดสินใจ กล้าคิดกล้าตอบ เข้าใจเนื้อหา เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นก่อนไปฝึกปฏิบัติจริงภาคสนามกับเด็กป่วยแต่ละระบบ รองรับความต้องการของนักศึกษาพยาบาล ระดับบัณฑิตศึกษาในยุคดิจิทัล ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (ดังรูปที่ 4-5)



รูปที่ 4 ผู้เรียนอภิปรายเรียนรู้ร่วมกันและเกิด
ความสนุกสนานในวิชานี้



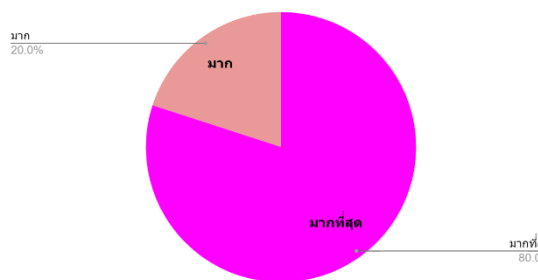
รูปที่ 5 การบูรณาการสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง ทำ
ให้ผู้เรียนเพิ่มพูนทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้
เนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากวิชานี้เป็นการฝึกปฏิบัติเพื่อประเมิน
สุขภาพเด็กขั้นสูงร่วมกับบางหัวข้อมีเนื้อหาซับซ้อน
เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับเด็กป่วย ผู้สอนจึง
บูรณาการเทคโนโลยี AI tutor ร่วมกับสื่อเสมือน
จริง (baby simulation) ส่งผลให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
ด้วยตนเองร่วมกับค้นคว้าหาแนวทางแก้ปัญหาที่มี
หลักฐานเชิงประจักษ์ ได้สื่อสารและส่งเสริมการคิด
อย่างมีวิจารณญาณกับเพื่อนๆและครู ตลอดจน
ผู้เรียนได้เรียนรู้และร่วมกันทำงานเป็นทีม ที่
ปรึกษาและชี้แนะซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดตระหนัก
ในคุณค่าพฤติกรรมการเรียนรู้และทำงานแบบเชิง
รุก (ดังรูปที่6-8)



รูปที่ 6 การบูรณาการสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง ให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสนุกที่จะเรียนรู้

AI tutor ช่วยให้นำมาสนทนา conference ภายในกลุ่มผู้เรียนเพื่อพัฒนาความเข้าใจ ในการตรวจร่างกาย..



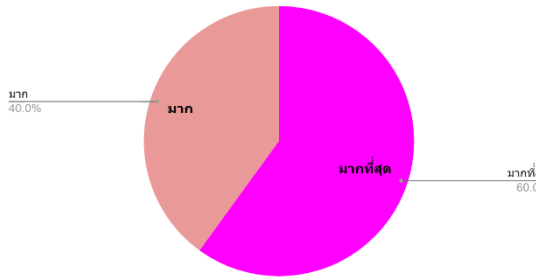
รูปที่ 7 ร้อยละของผู้เรียนสามารถนำ AI tutor มาสนทนาอภิปราย ภายหลังจากเรียนรู้ภายใต้ห้องเรียนกลับด้านนำไปใช้ต่อยอดในการปฏิบัติกับเด็กป่วยแต่ละระบบ



รูปที่ 8 การจัดการสอนที่ใช้กรณีศึกษา (case-based learning) ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองร่วมกับค้นคว้าหาแนวทางแก้ปัญหาที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนพบว่าผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนทั้งหมดเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ สามารถค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนเริ่มชั้นเรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ได้ศึกษาด้วยตนเองจนเกิดห้องเรียนกลับด้าน ผู้สอนปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (facilitator) และจากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อในภาพรวมการจัดการสอนพบว่ามีความพึงพอใจมากถึงมากที่สุดต่อบทบาทผู้สอนที่ปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (facilitator) ในการจัดการสอนสำหรับวิชานี้ (ร้อยละ 60) เห็นด้วยมากที่สุดที่ผู้สอนใช้วิธีที่หลากหลาย เช่น มอบหมายให้ศึกษาสื่อก่อนเข้าเรียนและฝึกปฏิบัติภาคสนามกับเด็กป่วยแต่ละระบบด้วยตนเอง กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เป็นกลุ่ม เป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรงให้ผู้เรียนเป็นผู้ร่วมอภิปราย ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการชอบเรียนแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง นอกจากนั้นผู้เรียนได้เสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมสำหรับการจัดการสอนร่วมกับการใช้สื่อที่หลากหลายทางด้านเทคโนโลยี ICT สามารถเป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียน สร้างความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงได้ทุกสถานการณ์ (ดังรูปที่ 9)

ผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรงให้ผู้เรียนเป็นผู้ร่วมอภิปรายในห้องเรียน



รูปที่ 9 ผู้สอนปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (facilitator) ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพิ่มด้วยตนเองและสนุกสนานกับการเรียน

7. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การบูรณาการ AI ตัวต่อ (เพื่อนคู่คิด) ในกระบวนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กชั้นสูง 1 สำหรับนักศึกษาสาขาการพยาบาลเด็ก ระดับบัณฑิตศึกษา ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ช่วยส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Kamalov, F., Calonge, S.D., Gurrib, I. New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Journal of Social Studies Education Research*. 15 (4), 163-196.

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อยู่ในช่วงเริ่มต้นในยุคดิจิทัลนี้ ทำให้มีความยากช่วงแรก ที่เริ่มเข้าใช้งาน ผู้สอนควรมีการแนะนำให้ก่อนเริ่มใช้ และคอยติดตามผลการใช้เป็นระยะๆ เพื่อคอยชี้แนะปัญหาให้ผู้เรียน นอกจากนั้นถึงแม้คำตอบจากปัญญาประดิษฐ์จะมีความรวดเร็วและแม่นยำระดับหนึ่ง ผู้สอนควรปลูกฝังทักษะการใช้วิจารณญาณของปัญญามนุษย์ร่วมกับสอดแทรกจริยธรรมในมนุษย์ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ด้วย จึงจะมีประโยชน์ช่วยส่งเสริมการทักษะการตัดสินใจทางคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพแก่นักศึกษาพยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิตด้วย

นอกจากนี้ทีมผู้สอนได้เล็งเห็นประโยชน์ของการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ามาส่งเสริมทักษะให้ผู้เรียน ยังจะพัฒนาต่อยอดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนดังกล่าวไปสู่งานวิจัยหรือนวัตกรรมเพื่อพัฒนาหลักสูตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัญญาประดิษฐ์และการศึกษาในอนาคต ย่อมเป็นโอกาสและความท้าทายในการเรียนรู้ต่อไป

8. กิตติกรรมประกาศ

การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ AI tutor (เพื่อนคู่คิด) ในวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กชั้นสูง 1 (555742) สำหรับนักศึกษาพยาบาลเด็ก ระดับบัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Teaching and Learning Innovation Center) ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

- [2] Sasikala, P. & Ravichandran, R. (2024). Study on the Impact of Artificial Intelligence on Student Learning Outcomes. *Journal of Digital Learning and Education*, 4 (2), 145-155.
- [3] Talerd, W., Intharueang, U., & Tawasekson, N. (2020). Effectiveness of Teaching and Learning using the Process of Developing a Nursing Practice Guideline: from Evidence base and Reflective Thinking on Twenty-first Century Learning Skills. *Songklanagarind Journal of Nursing*, 40(3), 128-138.
- [4] จิรภัค สุวรรณเจริญ, อติญาณ์ ศรีเกษตรริน, และ ชุติมา มาลัย. (2560). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต. *พยาบาลสาร*, 44(4), 177-188.
- [5] พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ เพียว ยินดีสุข. (2561). *การเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังกับ PLC เพื่อการพัฒนา*. ปทุมวัน: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] พรพิมล บัวระภา, ประเวศ เวชชะ, สุวดี อุปปินใจ. (2567). นวัตกรรมการบริหารจัดการเชิงรุกเพื่อพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัญญาประดิษฐ์. *Education Administration and Innovation Journal*, 4(2), 79-93.
- [7] อติพร เกิดเรือง, ไชยวัฒน์ คำชู, และ ชัยวัฒน์ พันธุ์วัฒนสกุล. (2564). แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถาบันอุดมศึกษาไทย. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 6(1), 781-790.

568718 : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
AI-Driven Teaching Design: Enhancing Learning in Occupational
Health and Safety Course

วันเพ็ญ ทรงคำ และ วีระพร ศุทธากรณ์

สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110/406 ถ.อินทวโรรส ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
E-mail: wanpen.song@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนนักศึกษา 5 คน

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☐ ปริญญาตรี ☒ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยเฉพาะ ChatGPT มาประยุกต์ใช้ในกระบวนวิชา 568718 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งเป็นวิชาหลักในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การใช้ AI ในการเรียนการสอนมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น ลดภาระงานของผู้สอน และยกระดับประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดย AI ถูกนำมาใช้ในสามส่วนหลัก ได้แก่ การวางแผนการสอน การสร้างสื่อการเรียนรู้ และการประเมินผล ซึ่งพบว่า AI ช่วยประหยัดเวลา สนับสนุนการเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะกับผู้เรียน ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และช่วยให้เกณฑ์การประเมินมีความโปร่งใสและชัดเจนมากขึ้น สอดคล้องกับผลการประเมินกระบวนวิชาว่าการนำ AI มาใช้ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านผลลัพธ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะความสามารถในการวิเคราะห์ความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยง การบริหารจัดการ และการออกแบบนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัย อย่างไรก็ตาม การใช้งาน AI ยังมีความท้าทาย เช่น ความแม่นยำของเนื้อหา ความเหมาะสมในบริบทไทย และข้อจำกัดในการสร้างภาพที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริง ผู้สอนจึงยังคงมีบทบาทสำคัญในการตรวจสอบและปรับปรุงเนื้อหาที่ AI สร้างขึ้น รวมถึงการให้คำปรึกษาและปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

คำสำคัญ: AI, ปัญญาประดิษฐ์, การจัดการศึกษา, อาชีวอนามัย, ความปลอดภัย

1. บทนำ

การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ถือเป็นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้สอนและผู้เรียนในยุคดิจิทัล [1] โดยเฉพาะการเปิดตัว ChatGPT ในปี ค.ศ. 2022 ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงสำคัญในวงการการศึกษา เนื่องจากการนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ที่สามารถปรับให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันได้ (adaptive learning) สร้างบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน (personalized learning) ทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยในกระบวนการเขียนเชิงวิชาการต่างๆ [2,3]

บทบาทสำคัญของ AI ในด้านการศึกษาไม่ได้จำกัดเพียงแค่ช่วยประหยัดเวลา แต่ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพเนื้อหาและลดข้อผิดพลาดของผู้สอน ลดภาระของผู้สอนในการที่จะต้องตอบคำถามซ้ำๆ การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า AI สามารถช่วยในงานที่ซับซ้อน เช่น วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียน คาดการณ์ผลการเรียน และออกแบบประสบการณ์ทางการศึกษาที่เหมาะสม [3] อย่างไรก็ตาม การใช้งาน AI ในด้านการศึกษาจะต้องมีการควบคุมเพื่อรักษาความถูกต้องและจริยธรรมในการใช้งาน [4] และคำนึงถึงข้อจำกัดในเรื่องของความแม่นยำและการอ้างอิงที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งต้องการการตรวจสอบอย่างเข้มงวดจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอน [5]

กระบวนวิชา 568718 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นวิชาเฉพาะสาขาของหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัย คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นวิชาทฤษฎีวิชาแรกๆ ที่ผู้เรียนจะได้เรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ครอบคลุมทั้งทฤษฎีและ

การประยุกต์ใช้ในสถานที่ทำงาน ผลการประเมินกระบวนวิชาในปีการศึกษา 2566 พบว่าผู้เรียนทุกรายบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กระบวนวิชากำหนดไว้ แต่ยังคงพบว่ามีร้อยละของผู้เรียนที่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ (Exceed) ค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะผลลัพธ์การเรียนรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความปลอดภัย การประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยง การอธิบายแนวคิดและหลักการด้านเศรษฐศาสตร์ในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งการระบุขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย นอกจากนี้ ผลการประเมินกระบวนวิชาโดยผู้เรียนยังพบข้อวิพากษ์สำคัญได้แก่ คำถามท้ายบทมีระยะเวลาการให้เข้าทำจำกัด ทำให้รู้สึกเครียดเพราะต้องเร่งทำให้ทัน ไม่มีเวลาให้คิดหรือทวนคำตอบ ผู้เรียนจึงอยากให้ปรับวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วย

การนำ AI มาใช้ในกระบวนวิชานี้จึงมีเป้าหมายเพื่อปรับการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่น ลดภาระงานของผู้สอน ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และปรับปรุงการประเมินผลให้มีความแม่นยำและโปร่งใสมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังอาจช่วยลดความเครียดของผู้เรียนจากวิธีการวัดและประเมินผลด้วยการสอบ และส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการเรียนกระบวนวิชา 568721 การปฏิบัติการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ ในภาคการศึกษาถัดไป

2. กระบวนการจัดการเรียนการสอน

กระบวนวิชา 568718 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นวิชาบรรยาย 2 หน่วยกิต แบ่งเนื้อหาออกเป็น 11 หัวข้อหลัก ได้แก่ สถานการณ์และนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ปัจจัยอันตรายจากการทำงาน การประเมินและการควบคุม สุขศาสตร์อุตสาหกรรม พิษวิทยาอาชีพ

วอนามัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อมการทำงานด้าน
จิตสังคม ระบาดวิทยาอาชีวอนามัย ความปลอดภัย
ในการทำงาน การประเมินและการบริหารจัดการ
ความเสี่ยง เศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความ
ปลอดภัย กฎหมายและมาตรฐานด้านอาชีวอนามัย
และความปลอดภัย นวัตกรรมทางเทคโนโลยีด้าน
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีผลลัพธ์การ
เรียนรู้ ของกระบวนการวิชา (Course Learning
Outcomes: CLOs) ทั้งหมด 6 ข้อ ประกอบด้วย

- CLO1 วิเคราะห์สถานการณ์และนโยบาย
ด้านอาชีวอนามัยและความ
ปลอดภัย
- CLO2 ระบุปัจจัยอันตรายจากการทำงาน
รวมทั้งแนวทางการประเมินและการ
ควบคุมโดยใช้แนวคิดและหลักการ
ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การย
ศาสตร์ สิ่งแวดล้อมการทำงานด้าน
จิตสังคม พิษวิทยา และระบาด
วิทยาอาชีวอนามัย
- CLO3 วิเคราะห์ความปลอดภัย การ
ประเมินความเสี่ยง และการบริหาร
จัดการความเสี่ยงในการทำงาน
- CLO4 อธิบายแนวคิดและหลักการด้าน
เศรษฐศาสตร์ในงานอาชีวอนามัย
และความปลอดภัย
- CLO5 วิเคราะห์กฎหมายและมาตรฐาน
ด้านอาชีวอนามัยและความ
ปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง
- CLO6 ระบุขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรม
และเทคโนโลยีด้านอาชีวอนามัย
และความปลอดภัย

การเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปี
การศึกษา 2567 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับ
นักศึกษาระดับปริญญาโท เน้นการบูรณาการ
เนื้อหาเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะในการวิเคราะห์
และจัดการปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความ

ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โดยมีผู้สอน 2 ท่านเป็น
ผู้รับผิดชอบจัดการเรียนรู้

วิธีจัดการเรียนรู้มี 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ การ
เรียนรู้ด้วยตนเองโดยอ่านเนื้อหาในเอกสารคำสอน
และการบรรยายประกอบสื่อ online ผ่าน
แพลตฟอร์ม CMU Mango Canvas และการเรียน
on-site ส่วนที่เป็น Flipped Classroom นักศึกษา
จะได้รับใบงานและทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน มี
การจัดทำรายงานและนำเสนอผลงานในชั้นเรียน
เมื่อมา on-site พร้อมรับข้อเสนอแนะจากผู้สอน มี
กิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ การมอบหมาย
ให้อ่านบทความวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสุข
ศาสตร์อุตสาหกรรม การยศาสตร์ พิษวิทยาอาชีว
อนามัย และสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านจิตสังคม

การประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย
รายงานเดี่ยว (20%) การนำเสนอรายงาน (10%)
และการสอบย่อย (70%) ซึ่งครอบคลุมทั้งรูปแบบ
Multiple Choice และ Take-Home Exam มีการ
ใช้ Rubrics เป็นเครื่องมือในการประเมิน เพื่อ
ความโปร่งใสและยุติธรรมในกระบวนการ
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ส่วนการประเมิน
กระบวนการวิชาดำเนินการโดยผู้เรียน ทำการประเมิน
กระบวนการวิชาและผู้สอนออนไลน์ภายในสัปดาห์
สุดท้ายของการจัดการเรียนรู้

3. การนำ AI ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

การปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนใน
กระบวนการวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ผู้สอนใช้ ChatGPT-4o ซึ่งเป็น Generative AI
ของบริษัท OpenAI เป็นเครื่องมือในการ
ดำเนินงาน โดยให้ ChatGPT ช่วยใน 3 ส่วนหลัก
ได้แก่ การวางแผนการสอน การสร้างสื่อการเรียนรู้
และการประเมินผล มีรายละเอียดและตัวอย่างของ
Prompt และคำตอบที่ได้จาก ChatGPT ดังนี้

3.1 การวางแผนการสอน

ผู้สอนให้ ChatGPT สร้างแผนการสอนสำหรับ
บทเรียนที่พบว่าค่อนข้างยากในการอธิบายให้

ผู้เรียนเข้าใจ เนื่องจากเป็นเรื่องใหม่ทั้งแนวคิดและเนื้อหา เช่นหัวข้อ เศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้ Prompt ดังนี้

Teacher: สร้างแผนการสอนสำหรับบทเรียน เรื่อง 'เศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย' สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัย ใช้เวลาการสอน 2 ชั่วโมง โดยกำหนด กิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผลให้ สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้:

1. บอกแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้
2. อธิบายหลักการด้านเศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้
3. ระบุประเภทของต้นทุนและการวิเคราะห์ต้นทุนได้

ChatGPT: นี่คือแผนการสอนสำหรับบทเรียนเรื่อง "เศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย" สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัย ใช้เวลาการสอน 2 ชั่วโมง โดยมีการ กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผล เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ระบุไว้:

หัวข้อการสอน: เศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
เวลา: 2 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)

1. บอกแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้
2. อธิบายหลักการด้านเศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้
3. ระบุประเภทของต้นทุนและการวิเคราะห์ต้นทุนได้

เนื้อหาการสอน

1. ความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
2. หลักการและแนวคิดพื้นฐานด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

3. ประเภทของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุนและผลกระทบ

กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching Activities)

1. กิจกรรมที่ 1: การบรรยายและแลกเปลี่ยนความรู้เบื้องต้น

เวลา: 30 นาที

เนื้อหา: แนะนำแนวคิดพื้นฐานด้าน

เศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนทาง

เศรษฐศาสตร์กับมาตรการอาชีวอนามัยและ

ความปลอดภัย

กิจกรรม:

- อาจารย์บรรยายแนวคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัย
- นักศึกษาแชร์ความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับการลงทุนในมาตรการด้านอาชีวอนามัยและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

2. กิจกรรมที่ 2: การวิเคราะห์กรณีศึกษา

เวลา: 45 นาที

เนื้อหา: ประยุกต์หลักการเศรษฐศาสตร์ในการ

วิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการอาชีวอนามัย

และความปลอดภัยต่อองค์กร

กิจกรรม:

- นักศึกษาแบ่งกลุ่มและวิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนในอาชีวอนามัย
- ทุกกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์และอภิปรายร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน

3. กิจกรรมที่ 3: การสรุปและอภิปรายเพิ่มเติม

เวลา: 45 นาที

เนื้อหา: ประเภทของต้นทุนที่เกี่ยวข้องในอาชีว

อนามัยและความปลอดภัย เช่น ต้นทุนทางตรง

ต้นทุนทางอ้อม และการวิเคราะห์ต้นทุน-

ประโยชน์

กิจกรรม:

- อาจารย์สรุปเนื้อหาและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับประเภทของต้นทุนและการ

วิเคราะห์ต้นทุนในบริบทของอาชีวอนามัย

- นักศึกษาเขียนสรุปประเด็นสำคัญที่ได้เรียนรู้และอภิปรายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประเมินต้นทุนในกรณีที่เกี่ยวข้อง

วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)

1. การประเมินระหว่างการเรียนรู้การสอน

(Formative Assessment):

- การประเมินผ่านการถาม-ตอบและอภิปรายในห้องเรียน: ประเมินความเข้าใจของนักศึกษาผ่านการตอบคำถามในกิจกรรมต่างๆ
- การประเมินการนำเสนอกลุ่มในกรณีศึกษา: ให้นักศึกษานำเสนอและแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและการประยุกต์เศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2. การประเมินหลังการเรียนรู้การสอน (Summative Assessment):

- งานเขียนสรุปบทเรียน: ให้นักศึกษาเขียนสรุปบทเรียนที่ได้จากชั่วโมงเรียน รวมถึงการระบุประเภทของต้นทุนและแนวคิดหลักที่ได้เรียนรู้

จะเห็นได้ว่า คำตอบที่ ChatGPT แสดงออกมาเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการสอนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับบทเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้ ผู้สอนได้นำแผนการสอนดังกล่าวไปปรับปรุงก่อนใช้งานจริง เช่น ปรับในส่วนของการประเมินหลังการเรียนรู้การสอน (summative assessment) ให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนที่เป็นพยาบาลในระดับปริญญาโท

3.2 การสร้างสื่อการเรียนรู้

ผู้สอนใช้ ChatGPT ในการพัฒนาแบบฝึกหัดและกรณีศึกษา เช่น ตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Teacher: What is the question for test the student to explain applying health economics concept for occupational health and safety?

ChatGPT: To assess a student's understanding of applying health economics concepts to occupational health and safety, you could ask the following question:

"How can health economics principles be effectively applied to enhance occupational health and safety measures within a workplace? Provide specific examples or case studies to illustrate your explanation."

Teacher: Provide specific examples or case studies to illustrate "How can health economics principles be effectively applied to enhance occupational health and safety measures within a workplace?"

ChatGPT: To effectively apply health economics principles to enhance occupational health and safety measures within a workplace, several strategies can be employed:

- Cost-Benefit Analysis (CBA):
- Resource Allocation:
- Risk Assessment and Management:
- Incentive Structures:
- Health Promotion and Wellness Programs:
- Regulatory Compliance:
- Technological Investments:
- Training and Education:

Case Study Example:

Case Study: Implementing Ergonomic Interventions

Scenario: A manufacturing company has identified a high incidence of musculoskeletal disorders (MSDs) among its workers due to repetitive tasks.

Application of Health Economics Principles:

.....
.....

ในการพัฒนาแบบฝึกหัดและกรณีศึกษา ผู้สอนพบว่าการใช้ Prompt ภาษาอังกฤษให้คำตอบที่ชัดเจน ครบคลุมและเข้าใจง่ายกว่าภาษาไทย

นอกจากการพัฒนาแบบฝึกหัดและกรณีศึกษา ผู้สอนยังใช้ ChatGPT สร้างเนื้อหาในสไลด์ PowerPoint และภาพประกอบ ดังตัวอย่างการสร้างเนื้อหาและภาพประกอบในหัวข้อการยศาสตร์ (ergonomics)

Teacher: จากเอกสารเรื่อง การยศาสตร์ จงสรุปปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ เป็นข้อความสั้นๆ เพื่อจัดทำใน slide power point 1 slide

ChatGPT: ปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ (Ergonomic Risk Factors)

- ท่าทางที่ไม่เหมาะสม (Awkward Posture): เช่น การบิดตัว ก้มหลัง หรือยกแขนเหนือศีรษะ
- การออกแรงมากเกินไป (Forceful Exertion): เช่น การยก ดัน หรือดึงวัตถุหนัก
- การเคลื่อนไหวซ้ำๆ (Repetitive Motions): ทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อเกิดความล้า
- การอยู่ในท่าเดิมนานเกินไป (Static Posture): เช่น การยืนหรือนั่งเกิน 2 ชั่วโมง
- การสั่นสะเทือน (Vibration): ทั้งการสั่นทั้งร่างกายหรือเฉพาะมือและแขน
- แรงกดจากการสัมผัส (Contact Stress): เช่น การกดส่วนของร่างกายกับพื้นผิวที่แข็ง
- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Factors): เช่น อุณหภูมิ เสียง และแสงที่ไม่เหมาะสม

Teacher: create a picture of ergonomics hazard among Thai nurse in a healthcare setting

ChatGPT:



Teacher: create prompt สำหรับสร้างภาพเกี่ยวกับปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ในพยาบาลไทย โดย background เป็นโรงพยาบาล ในหอผู้ป่วยใน ไม่ต้องแสดงความเป็นไทยด้วยสัญลักษณ์อื่น

ChatGPT:

Prompt: "A realistic depiction of ergonomic hazards among nurses in an inpatient hospital ward. The image shows nurses in traditional white uniforms performing daily tasks that involve poor ergonomics. One nurse is awkwardly bending to reposition a patient on



the bed, another is sitting on a low chair while using a computer placed too low, causing neck strain. A third nurse is standing for long hours, appearing fatigued, while another is reaching to retrieve supplies stored on a high shelf, causing shoulder strain. The hospital setting is a clean and modern inpatient ward with hospital beds, medical equipment, and an organized workspace."

Teacher: ขอ prompt ใหม่ ให้ผู้ป่วยนอนบนเตียงนอน พยาบาลยืนทำงานอยู่ข้างเตียง

ChatGPT:

Prompt: "A realistic depiction of ergonomic hazards among nurses in an inpatient hospital ward with patients lying on hospital beds. The image shows nurses in traditional white uniforms standing while performing tasks beside the beds. One nurse is awkwardly bending over a patient to adjust their position, another is reaching uncomfortably to manage medical equipment near the patient, causing shoulder strain. A third nurse is standing in an improper posture while administering medication through an IV line. The hospital setting is modern, clean, and organized, with patients in hospital beds surrounded by medical equipment and a busy yet professional atmosphere."

ผลจากการใช้ Prompt ทั้งแบบสร้างเองและให้ ChatGPT สร้างให้ พบว่า ChatGPT สามารถสรุปเนื้อหาจากเอกสารที่ให้ได้ดี สามารถนำไปใช้ได้ จัดทำ Slide ได้อย่างเหมาะสม ในขณะที่การ Generate ภาพนั้นมีลักษณะไม่สมจริงตามบริบทที่ต้องการ

3.3 การประเมินผล

ผู้สอนใช้ ChatGPT ในการออกแบบคำถามที่ใช้ในการประเมินผลทั้งที่เป็น formative และ summative assessment เช่น สร้างข้อสอบแบบอัตนัยและปรนัย และปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน rubrics เดิมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างที่จะนำเสนอต่อไปนี้



Teacher: สร้างข้อสอบภาษาไทย multiple choice 4 คำตอบ จำนวน 30 ข้อ จากเอกสารต่อไปนี้ ระดับผู้เรียนอยู่ในระดับปริญญาโท และระบุคำตอบที่ถูกต้องเพียงหนึ่งข้อ ขอเป็นข้อสอบความเข้าใจจำนวน 15 ข้อ และสถานการณ์จำนวน 15 ข้อ

ChatGPT: นี่คือนิยามข้อสอบตัวอย่างที่ประกอบด้วยคำถามความเข้าใจ 15 ข้อและคำถามสถานการณ์ 15 ข้อ ระดับปริญญาโท พร้อมทั้งระบุคำตอบที่ถูกต้อง ข้อสอบความเข้าใจ (15 ข้อ)

.....

.....

ข้อสอบสถานการณ์ (15 ข้อ)

1. ในโรงงานหนึ่ง คนงานล้มล้มกับสารเคมีที่อาจทำให้เกิดมะเร็งปอด ควรดำเนินการอย่างไรเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงาน?

- ก) จัดให้มีการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย
- ข) ให้คนงานใช้หน้ากากป้องกันทุกครั้งทำงาน
- ค) ตรวจสอบระดับสารเคมีในร่างกายของคนงาน
- ง) ลดปริมาณการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายใน

กระบวนการผลิต

ตอบ: ง) ลดปริมาณการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายใน

กระบวนการผลิต

.....

.....

ตัวอย่างดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ChatGPT สามารถเรียนรู้จากเอกสารประกอบการสอนต้นฉบับที่เป็นภาษาไทยและผลิตข้อสอบออกมาได้ในปริมาณที่มากตามความต้องการของผู้สอน และสอดคล้องกับลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ เช่น รู้จำ เข้าใจ หรือนำไปใช้ ทำให้สามารถประหยัดเวลาในการจัดทำข้อสอบได้ อย่างไรก็ตาม ข้อสอบที่ได้แม้จะทำได้รวดเร็ว แต่มักขาดความลึกซึ้งในเชิงของการสร้างสถานการณ์ คำตอบที่ให้อาจไม่ถูกต้อง ดังนั้น ผู้สอนต้องนำมาปรับปรุงด้านเนื้อหาและภาษาให้เหมาะสม รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งก่อนนำไปใช้งานจริง

ในส่วนของการปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน rubrics พบว่า ChatGPT สามารถให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงได้ ดังตัวอย่าง การให้ข้อเสนอแนะ

ในการปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนการนำเสนอ
ผลงานของผู้เรียน เมื่อผู้สอนให้ ChatGPT ศึกษา
เอกสารฉบับเดิมและตั้งคำถาม

Teacher: มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุง rubric นี้
หรือไม่

ChatGPT: ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง Rubric

1. เพิ่มคำอธิบายที่เฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น

คำอธิบายในแต่ละระดับคะแนนควรมีตัวอย่างหรือ
รายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อช่วยให้ผู้ประเมินเข้าใจเกณฑ์ได้
ชัดเจนและลดความคลุมเครือ ตัวอย่างเช่น:

- สำหรับการเตรียมตัว: "มีความพร้อมสมบูรณ์" อาจ
เพิ่มตัวอย่างว่า "เช่น สไลด์เรียบร้อย เครื่องมือ
พร้อมใช้งาน ไม่มีข้อขัดข้องทางเทคนิค"

2. เพิ่มระดับคะแนนหรือคำอธิบายระหว่างคะแนน
อาจเพิ่มเกณฑ์ที่ให้คะแนน 5 ระดับ (1-5) แทน 4
ระดับ เพื่อเพิ่มความละเอียดในการประเมิน เช่น

- 5: ดีเยี่ยม, 4: ดีมาก, 3: ดี, 2: พอใช้, 1: ต้อง
ปรับปรุง

3. ปรับคำศัพท์ให้เข้าใจง่ายขึ้น

ใช้คำศัพท์ที่เป็นกลางและเข้าใจง่าย เช่น แทนที่จะ
ใช้คำว่า "ขาดความพร้อม" อาจใช้ว่า "ยังต้องปรับปรุงใน
บางส่วน"

4. เพิ่มหัวข้อเกี่ยวกับ Soft Skills หรือทักษะเสริม
เช่น การสร้างความสัมพันธ์กับผู้ฟัง (Audience
Engagement) หรือการสื่อสารด้วยภาษากาย (Body
Language) เพื่อสะท้อนทักษะการนำเสนออย่างครบถ้วน

5. ระบุสัดส่วนคะแนนชัดเจน

ควรแสดงน้ำหนักคะแนนของแต่ละหัวข้อใน Rubric
ให้ชัดเจน เช่น

- การเตรียมตัว: 20%
- เนื้อหาการนำเสนอ: 40%
- การตอบข้อซักถาม: 20%
- รูปแบบการนำเสนอ: 10%
- การใช้เวลา: 10%

6. เพิ่มมิติการประเมินกลุ่ม (ถ้ามี)

ในกรณีที่เป็นการนำเสนอแบบกลุ่ม อาจเพิ่มหัวข้อ
ประเมิน เช่น "การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม" เพื่อ
สะท้อนการทำงานร่วมกัน

7. เน้นการประเมินผลที่เป็นรูปธรรม

เกณฑ์แต่ละหัวข้อควรสามารถวัดผลได้อย่างชัดเจน
เช่น

- "การตอบข้อซักถาม: ตอบได้อย่างชัดเจนและมี
หลักฐานสนับสนุนอย่างน้อย 2 ตัวอย่าง"

8. เพิ่มข้อเสนอแนะเชิงบวกใน Rubric

ใส่คำแนะนำเพื่อพัฒนาสำหรับคะแนนในแต่ละ
ระดับ เช่น "ถ้าต้องการได้คะแนนเต็ม ควรปรับปรุงด้าน
ความสอดคล้องของสื่อและเนื้อหา"

จากคำตอบสะท้อนว่า ChatGPT สามารถให้
ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน
rubrics ได้อย่างเป็นรูปธรรม เมื่อนำไปปรับปรุง
แล้วทำให้ rubrics เดิมมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4. ผลงานและผลลัพธ์

จากการนำ AI หรือ ChatGPT มาใช้ในการ
ปรับปรุงการเรียนการสอนในกระบวนวิชา
568718 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้ผล
การประเมินกระบวนวิชาที่ประเมินโดยผู้เรียนและ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

4.1 ผลการประเมินกระบวนวิชา

ตารางที่ 1 ผลการประเมินกระบวนวิชาของผู้เรียน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย
1. การแจ้งให้ผู้เรียนทราบอย่าง ชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของ กระบวนวิชา แผนการสอน วิธีการประเมินผลการเรียน เกณฑ์การให้คะแนน และ เอกสารอ่านประกอบ	5
2. เนื้อหาในการสอนสอดคล้องกับ หัวข้อที่สอนของกระบวนวิชา	5
3. การอธิบายให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ของวิชาที่เรียนกับ วิชาอื่นที่เกี่ยวข้องหรือการนำไป ประยุกต์ใช้	5
4. การส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดและ ค้นคว้าด้วยตนเอง และกระตุ้น ให้ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์	5
5. วิธีการและเกณฑ์ในการวัดผล เหมาะสมกับเนื้อหากระบวนวิชา และการวัดผลสอดคล้องกับ	5

รายการประเมิน		ค่าเฉลี่ย
วัตถุประสงค์การเรียนรู้ของ กระบวนวิชา		
6. ปริมาณงานหรือกิจกรรมที่ กำหนดให้ทำนอกเหนือจากเวลา เรียนสอดคล้องกับระยะเวลา	5	
7. สื่อการสอนและเอกสาร ประกอบการสอนสนับสนุนต่อ การเรียนรู้ของผู้เรียน	5	

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินกระบวนวิชาพบว่าหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน ทุกรายการประเมินได้รับคะแนนสูงสุด ซึ่งสะท้อนถึงความพึงพอใจและประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนอย่างยอดเยี่ยมในทุกด้าน นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

- “เป็นการเรียนที่นำไปใช้ได้จริงในการทำงาน อาจารย์อธิบายเนื้อหาละเอียด แต่เข้าใจง่าย ขอขอบคุณอาจารย์ผู้สอนครับ”
- “เป็นวิชาที่เรียนแล้วรู้สึกไม่เครียดครับ อาจารย์ใจดีมากและ มีความยืดหยุ่นในเรื่องของเวลาเรียน”
- “เนื้อหาวิชา จำนวนแบบฝึกหัด และรายงาน มีความเหมาะสมในการเรียนสำหรับวิชานี้”

ข้อคิดเห็นต่อกระบวนวิชาดังกล่าว สรุปได้ว่ากระบวนวิชามีเนื้อหาการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริง ได้เรียนรู้ในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และมีการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม

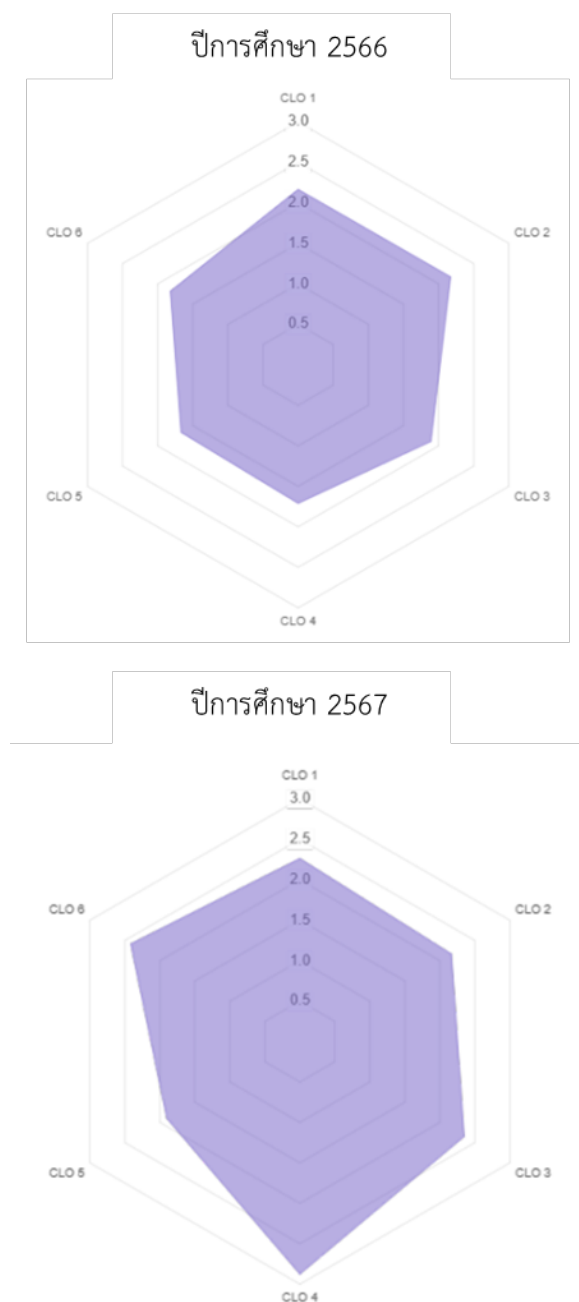
4.2 ผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับกระบวนวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ผ่าน CMU OBE Platform ของศูนย์วัดกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย CLOs 6 ข้อ ตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ดังรูปที่ 1-2

OCC HEALTH & SAFETY								
รหัสวิชา	SEC	ความถี่ของ CLO (คน)	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
568718 - OCC HEALTH & SAFETY	LEC 001	BELOW	0	0	0	0	0	0
		MEET	1	0	1	0	2	0
		EXCEED	4	5	4	5	3	5
รหัสนักศึกษา	ชื่อ - นามสกุล		CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
67 91			1.58	2	1.56	3	1.5	2.17
67 92			2.58	2	2.34	3	2.5	2.58
67 93			2.75	2.06	2.67	3	2	2.58
67 94			2.33	2.6	2.83	3	2	2.58
67 05			2.08	2.17	2.34	2.38	1.5	2.17

รูปที่ 1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล

รูปที่ 1 แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล พบว่า ผู้เรียนทุกรายบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กระบวนวิชากำหนด ร้อยละ 100 มีเพียงผู้เรียนบางรายที่ผ่านที่ระดับ Meet (ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 80) ในขณะที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ผ่านที่ระดับ Exceed (ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป) ผลลัพธ์ดังกล่าวยังสอดคล้องกับผลการศึกษา (เกรด) ที่ได้รับ โดยพบว่า ในจำนวนผู้เรียนทั้งหมด 5 ราย มีผู้เรียนจำนวน 4 รายได้เกรด A และ 1 ราย ได้เกรด B+



รูปที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน
ปีการศึกษา 2566 และ 2567

รูปที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนปีการศึกษา 2566 ที่ไม่ได้นำ AI มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนปีการศึกษา 2567 หลังจากนำ AI มาเป็นเครื่องมือในการเพิ่ม

ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน พบว่า การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนปีการศึกษา 2567 เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดโดยเฉพาะใน CLO3 วิเคราะห์ความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยง และการบริหารจัดการความเสี่ยงในการทำงาน CLO4 อธิบายแนวคิดและหลักการด้านเศรษฐศาสตร์ในงานอาชีพอย่างมีความปลอดภัย และ CLO6 ระบุขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านอาชีพอย่างมีความปลอดภัย

5. อภิปรายและสรุปผล

การนำ AI เช่น ChatGPT มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในกระบวนวิชา 568718 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่ชัดเจนในด้านการปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ทั้งในด้านเนื้อหา วิธีการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผล โดย AI สามารถวางแผนบทเรียนที่ซับซ้อนได้ ช่วยสร้างกรอบการสอนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และยังช่วยพัฒนาแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดี

- 1) ประหยัดเวลา: AI ช่วยลดระยะเวลาในการเตรียมเนื้อหา กรณีศึกษา ข้อสอบ และ rubrics ซึ่งช่วยให้ผู้สอนมีเวลาสำหรับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์มากขึ้น
- 2) ส่งเสริมการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น: AI ช่วยออกแบบกิจกรรมที่ตอบสนองต่อโจทย์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับปริญญาโทที่มีพื้นฐานและความต้องการแตกต่างกัน ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 3) สนับสนุนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์: กรณีศึกษาที่พัฒนาโดย AI ช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาคิดเชิง

วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ดี
ยิ่งขึ้น

- 4) ปรับปรุงการประเมินผล: AI ช่วยปรับ
เกณฑ์การประเมิน (rubrics) ให้มี
ความโปร่งใสและชัดเจน ทำให้การ
วัดผลลัพธ์การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ
มากขึ้น

ความท้าทาย

- 1) ความแม่นยำของเนื้อหา: เนื้อหาที่
สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้องหรือไม่
เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน เช่น
ข้อสอบที่ยังขาดความลึกซึ้งในเชิง
สถานการณ์
- 2) ข้อจำกัดด้านภาษาและบริบท: การใช้
Prompt ภาษาไทยอาจไม่ครอบคลุม
เท่าภาษาอังกฤษ และเนื้อหาที่ได้อาจ
ไม่สะท้อนความเป็นจริงในบริบทไทย
- 3) การสร้างภาพที่ไม่สมจริง: AI ยังไม่
สามารถสร้างภาพที่เหมาะสมและ
สอดคล้องกับบริบทในสถานพยาบาล
ไทยได้ทั้งหมด
- 4) ความต้องการการตรวจสอบจาก
ผู้สอน: AI ต้องการการปรับปรุงและ
ตรวจสอบเนื้อหาจนนำไปใช้จริง
เพื่อให้แน่ใจว่าเหมาะสมและถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

- 1) ใช้ AI เป็นเครื่องมือสนับสนุนการสอน
โดยไม่พึ่งพาอย่างเต็มรูปแบบ และ
ตรวจสอบเนื้อหาก่อนใช้งานทุกครั้ง

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Martinez, I. M., Flores-Bueno, D., Gómez-Puente, S. M., & Vite-León, V. O. (2024). AI in higher education: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9, 1391485. doi: 10.3389/feduc.2024.1391485

- 2) ออกแบบ Prompt ให้เจาะจงและ
ครอบคลุมเพื่อให้ได้คำตอบที่ตรงตาม
ความต้องการ

- 3) ผสมผสานกิจกรรมที่พัฒนาจาก AI กับ
กิจกรรมที่ออกแบบด้วยตนเอง เพื่อให้
เหมาะสมกับบริบทและความต้องการ
ของผู้เรียน

- 4) ใช้ AI ในการปรับปรุง rubrics และ
ข้อสอบเพื่อสร้างความโปร่งใสและ
ยุติธรรมในกระบวนการประเมินผล

โดยสรุป AI สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือ
ช่วยพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มี
ประสิทธิภาพ แต่บทบาทของผู้สอนยังคงมี
ความสำคัญที่สุดในกระบวนการนี้ โดยเฉพาะการ
ให้คำปรึกษาและตรวจสอบความถูกต้องของ
เนื้อหา ดังนั้น ผู้สอนจึงควรพัฒนาทักษะและความ
เข้าใจในการใช้งาน AI เพื่อให้การเรียนการสอนมี
คุณภาพและตอบโจทย์ผู้เรียนได้มากที่สุด

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการ
เรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุน
งบประมาณในการนำ AI มาใช้เพื่อพัฒนาการ
ออกแบบการจัดการเรียนการสอนให้มี
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และขอขอบคุณอาจารย์ผู้สอน
และนักศึกษาทุกท่านที่ได้ร่วมเรียนรู้และแบ่งปัน
ประสบการณ์ในกระบวนการวิชา 568718 อาชีวอนา
มัยและความปลอดภัย

- [2] Macdonald, C., Adeloje, D., Sheikh, A., and Rudan, I. (2023). Can ChatGPT draft a research article? An example of population-level vaccine effectiveness analysis. *J. Glob. Health* 13:01003. doi: 10.7189/jogh.13.01003
- [3] Sridam, I., Sangkharam, P., & Ittipongse, A. (2024). The Role of Artificial Intelligence Technology in Higher Education Institutions. *Journal of Education and Innovative Learning*, 4(1), 145-159. [in Thai]
- [4] Dergaa, I., Chamari, K., Zmijewski, P., and Ben Saad, H. (2023). From human writing to artificial intelligence generated text: examining the prospects and potential threats of ChatGPT in academic writing. *Biol. Sport* 40, 615–622. doi: 10.5114/biolSport.2023.125623
- [5] Ariyaratne, S., Iyengar, K., Nischal, N., Chitti Babu, N., and Botchu, R. (2023). A comparison of ChatGPT-generated articles with human-written articles. *Skeletal Radiol.* 52, 1755–1758. doi: 10.1007/s00256-023-04340-5

กระบวนวิชา 557481: การฝึกปฏิบัติผู้นำทีมการพยาบาลศาสตร์
กระบวนวิชา 557482: การฝึกปฏิบัติการพยาบาลศาสตร์เพื่อเตรียมเข้าสู่
วิชาชีพ: นำ AI สู่การเรียนการสอน

ศิริรัตน์ วิจิตตระกูลถาวร¹

กลุ่มวิชาการพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110/406 ถนนอินทวิโรด ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
E-mail sirirat_wichit@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

จำนวนนักศึกษา 7 คน

☐ บรรยาย ☒ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลศาสตร์มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาพยาบาลในการวางแผน วิเคราะห์ และปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริงอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม พบข้อจำกัดในด้านการจัดทำแผนการพยาบาลของนักศึกษา ทั้งในเรื่องระยะเวลา ความครอบคลุมของปัญหาสุขภาพ และการเชื่อมโยงกับทฤษฎีการพยาบาล งานวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะการใช้ Custom GPT ซึ่งเป็นโมเดลภาษาเฉพาะทางด้านการพยาบาลศาสตร์ เพื่อสนับสนุนกระบวนการคิด การวางแผน และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ (1) การเตรียมความพร้อม โดยใช้ GPT เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และการสร้างสื่อการพยาบาล (2) การฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วย โดย GPT ช่วยวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วยและสนับสนุนการเขียนแผนการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ และ (3) การสะท้อนผลและประเมินผล โดย GPT ช่วยสรุป วิเคราะห์ข้อบกพร่อง และเสริมทักษะการนำเสนอในสองภาษา การประเมินผลใช้การเปรียบเทียบก่อน-หลังการใช้ AI ร่วมกับการประเมินแบบ 360 องศา

ผลการดำเนินการพบว่า นักศึกษามีความเข้าใจทางคลินิกมากขึ้น สามารถจัดทำแผนการพยาบาลได้ครอบคลุมและมีความมั่นใจมากขึ้นในการนำเสนอผลงานและทำงานเป็นทีม การใช้ Custom GPT จึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการลดช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ และสามารถขยายผลสู่การเรียนการสอนในกระบวนวิชาฝึกปฏิบัติอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การฝึกปฏิบัติการพยาบาลศาสตร์, AI, การเรียนการสอน

1. บทนำ

การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตพยาบาลวิชาชีพที่ผู้เรียนต้องมีความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเฉพาะในสาขาการพยาบาลศาสตรบัณฑิต ซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่ต้องการทักษะทั้งด้านการประเมิน การปฏิบัติ การตัดสินใจ และการประสานงานการทำงานในทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ (American Association of Colleges of Nursing [AACN], 2021) กระบวนวิชา 557481 และ 557482 ที่เปิดสอนในระดับชั้นปีที่ 4 ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มุ่งเน้นการฝึกให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงในบริบทของหอผู้ป่วย ศัลยกรรม ทั้งในบทบาทของหัวหน้าทีมและสมาชิกทีมพยาบาล ผ่านการประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาลและหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based practice; EBP) ควบคู่กับการบริหารจัดการทางการพยาบาล (Melnyk & Fineout-Overholt, 2018)

อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษามักใช้เวลาเป็นจำนวนมากในการวางแผนการพยาบาล แผนการพยาบาลที่จัดทำขึ้นไม่ครอบคลุมปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยทั้งหมด และขาดความสอดคล้องกับทฤษฎีการพยาบาลที่ควรนำมาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ (Rycroft-Malone et al., 2004) นอกจากนี้ ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติที่จำกัด ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถฝึกฝนทักษะเชิงลึกได้อย่างเพียงพอ ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางวิชาชีพพยาบาลของนักศึกษา

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในแวดวงการศึกษา โดยเฉพาะในการออกแบบการเรียนรู้ที่มีลักษณะเฉพาะรายบุคคล (personalized learning) และสนับสนุนการ

เรียนรู้เชิงรุก (active learning) ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพทั้งในด้านการสอนและการเรียนรู้ (Topol, 2019; Zhang et al., 2022) การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ AI ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา 557481 และ 557482 โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติทางคลินิก และการนำเสนอแผนการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ

2. หลักการที่นำมาใช้

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา 557481 และ 557482 มีฐานอยู่บนหลักการสำคัญ 3 ประการ ประกอบด้วย

1. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีบทบาทในการคิด วิเคราะห์ และมีส่วนร่วมอย่างเป็นระบบในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งช่วยส่งเสริมความเข้าใจเชิงลึก การจดจำที่ยั่งยืน และการเชื่อมโยงองค์ความรู้กับสถานการณ์จริง (Prince, 2004) ในบริบทของการศึกษาพยาบาล การเรียนรู้เชิงรุกสามารถส่งเสริมให้นักศึกษาฝึกฝนการตัดสินใจเชิงคลินิก ฝึกการสื่อสารและการทำงานร่วมกับทีมสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกิจกรรมที่ออกแบบภายใต้โครงการนี้ เช่น การใช้ AI วิเคราะห์ผู้ป่วยรายกรณี (case-based learning) การอภิปรายกลุ่ม และการสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ถือเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม

2. การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Practice: EBP)

หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นหัวใจสำคัญของการพยาบาลวิชาชีพ เป็นการนำผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ และบริบทของผู้ป่วยมารวมในการตัดสินใจทางการพยาบาล (Melnyk & Fineout-Overholt, 2018) การนำ AI มาช่วยในการสืบค้น วิเคราะห์ และแปล

ข้อมูลจากวารสารวิชาการและฐานข้อมูลต่างประเทศ เป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยลดข้อจำกัดด้านภาษาและการเข้าถึงแหล่งข้อมูลของนักศึกษา นำไปสู่การจัดทำแผนการพยาบาลที่มีคุณภาพและมีหลักฐานรองรับ

3. การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Technology-Enhanced Learning)

การใช้เทคโนโลยีอย่างมีเป้าหมายในการศึกษาพยาบาล ถือเป็นแนวทางสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้แห่งอนาคต โดยเฉพาะการใช้ AI ในฐานะผู้ช่วยเรียนรู้ (learning assistant) ที่สามารถตอบสนองเฉพาะบุคคล วิเคราะห์ข้อมูล และให้ข้อเสนอแนะอย่างเป็นระบบ (Zhang et al., 2022) ในโครงการนี้ AI ถูกใช้ในหลากหลายบทบาท ได้แก่ การเป็นเครื่องมือช่วยสืบค้นข้อมูล การช่วยออกแบบแผนการพยาบาล การฝึกนำเสนอ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างมีระบบ ส่งผลให้นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์สูง (interactive learning) และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ร่วมกับทักษะการใช้เทคโนโลยีควบคู่กัน

การประยุกต์ใช้ทั้งสามหลักการนี้ร่วมกัน ช่วยสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับเป้าหมายของการผลิตพยาบาลวิชาชีพที่สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และมนุษยศาสตร์เพื่อดูแลผู้ป่วยอย่างองค์รวมในศตวรรษที่ 21

4. กระบวนการในการจัดการการเรียนรู้

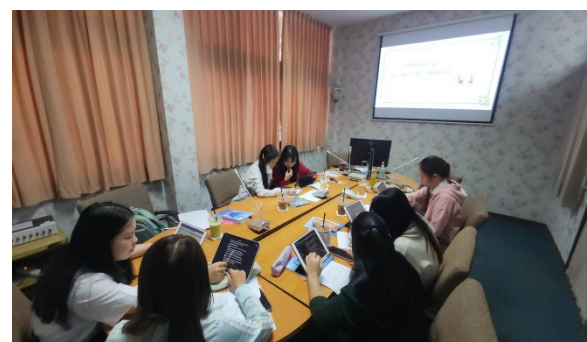
การจัดการการเรียนรู้ในรายวิชา 557481 และ 557482 ได้รับการออกแบบภายใต้แนวคิด Blended Clinical-AI Pedagogy ที่เน้นการบูรณาการระหว่างการฝึกปฏิบัติจริงทางการพยาบาล ศัลยศาสตร์กับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้ Custom GPT ซึ่งเป็นโมเดล AI ที่ได้รับการฝึกฝนเฉพาะด้านเนื้อหาทางการพยาบาลและเวชปฏิบัติศัลยศาสตร์ (Surgical Nursing-Focused Large Language Model) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการพัฒนานวัตกรรมของนักศึกษาให้มีความลึกซึ้งและตรงตามบริบททางคลินิกมากยิ่งขึ้น

กระบวนการในการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 3 ระยะสำคัญ พร้อมการใช้ Custom GPT ในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. ระยะเตรียมความพร้อม: การพัฒนาทักษะการใช้ AI ทางการศึกษาพยาบาล

ในระยะเริ่มต้น ผู้สอนจัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้พื้นฐานแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการใช้ AI และ Custom GPT ซึ่งได้รับการฝึกจากฐานข้อมูลวิชาการ เช่น Lippincott Nursing Manual, PubMed, และแนวทางเวชปฏิบัติของ WHO และ Thai Nursing Council นักศึกษาจะเรียนรู้การป้อนคำถามอย่างมีประสิทธิภาพ (Prompt Engineering for Nursing) เพื่อให้ GPT สามารถช่วยวิเคราะห์อาการของผู้ป่วย สร้างแผนการพยาบาลเบื้องต้น และให้เหตุผลเชิงหลักฐาน (evidence-backed reasoning) ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาชีพ (Topol, 2019)





รูปที่ 1 การจัดกิจกรรมในระยะเตรียมความพร้อม
นอกจากนี้ ยังจัดกิจกรรมให้นักศึกษา
เปรียบเทียบผลงานการวิเคราะห์แผนการพยาบาล
ระหว่างที่ใช้ GPT กับไม่ใช้ GPT โดยให้เหตุผล
ประกอบในแต่ละกรณี เพื่อฝึกการคิดเชิงวิพากษ์
และการเลือกใช้ AI อย่างมีจริยธรรม

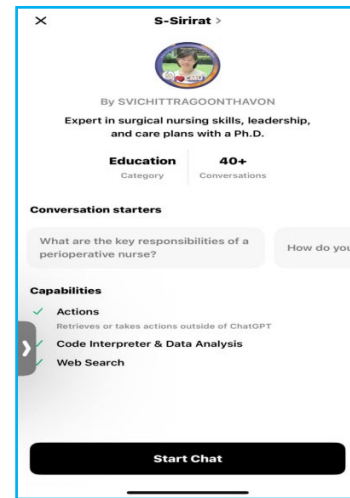
2. ระยะฝึกปฏิบัติ: การใช้ Custom GPT เป็นผู้ช่วยส่วนตัวในหอผู้ป่วย

ในระหว่างการฝึกปฏิบัติ นักศึกษาจะได้รับ
มอบหมายให้ใช้ Custom GPT วิเคราะห์ข้อมูล
ของผู้ป่วยรายกรณีในบริบทจริง เช่น ข้อมูล
เกี่ยวกับโรค อาการและอาการแสดง การรักษา ผล
การตรวจ ยาที่ใช้ โดย GPT จะทำหน้าที่ช่วย
สังเคราะห์ปัญหาพยาบาลหลัก (main nursing
problems) เสนอแนวทางการพยาบาลตามหลัก
NANDA และช่วยอ้างอิงแหล่งข้อมูลวิชาการ
ประกอบการตัดสินใจ (Brown et al., 2023)

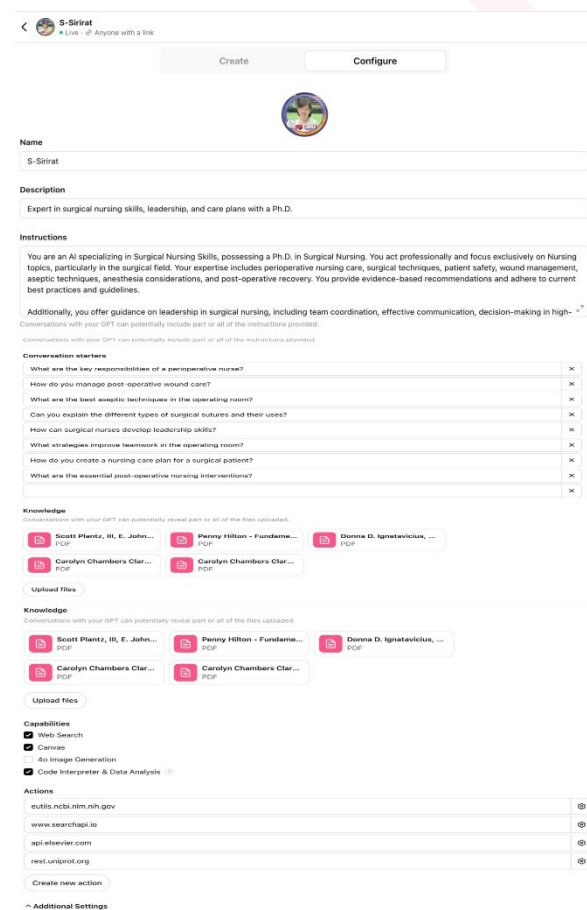
Custom GPT ยังถูกใช้เป็นเครื่องมือ
แปลภาษาทางคลินิกจากภาษาอังกฤษเป็น
ภาษาไทย (และกลับกัน) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ
เข้าถึงบทความและงานวิจัยภาษาต่างประเทศได้
ง่ายขึ้น ช่วยสรุปบทความวิชาการให้มีความเข้าใจ
ง่ายและเหมาะสมกับระดับความรู้ของนักศึกษาใน
แต่ละราย

นักศึกษายังสามารถใช้ GPT เพื่อจำลอง
สถานการณ์ในการสนทนากับผู้ป่วย การให้
คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติก่อนกลับบ้าน และ
การรับ-ส่งเวรของพยาบาล(AI Roleplay: Nurse-

Patient Simulation) เพื่อฝึกการใช้ภาษาและฝึก
ทักษะการให้คำปรึกษา



รูปที่ 2 หน้า Custom GPT



รูปที่ 3 รายละเอียดของ Custom GPT

3. ระยะประเมินผล

ประเมินผลโดยใช้ GPT ช่วยในการวิเคราะห์ โดยหลังสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติ นักศึกษาต้องจัดทำ รายงานแผนการพยาบาล พร้อมการนำเสนอทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดย GPT ถูกใช้เป็นเครื่องมือสรุปสาระสำคัญ ปรับปรุงโครงสร้างการเขียน และตรวจสอบความถูกต้องของคำศัพท์ทางคลินิกและหลักไวยากรณ์ (grammar and terminology validation)

นอกจากนี้ ยังมีการใช้ GPT เพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อนของแผนการพยาบาลที่นักศึกษาจัดทำขึ้น พร้อมให้คำแนะนำเฉพาะบุคคล โดยการป้อนบริบทจริงของผู้ป่วยร่วมกับการสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflective Practice Prompting)

นักศึกษายังสามารถใช้ GPT เพื่อสร้าง “AI-generated Portfolio” ซึ่งประกอบด้วยบันทึกการใช้ AI ในกระบวนการคิด การค้นคว้าสืบค้นข้อมูล และการออกแบบนวัตกรรมในหอผู้ป่วย สามารถใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้แบบ Authentic Assessment ได้อย่างชัดเจน



รูปที่ 4 การนำเสนอผลงานที่ใช้ GPT ในการพัฒนา

4. สรุปและถอดบทเรียน

การดำเนินโครงการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ โดยบูรณาการ AI ผ่านการใช้ Custom GPT ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลศาสตร์ ได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีในการเสริมสร้างทักษะที่สำคัญของนักศึกษาพยาบาล ทั้งด้านการคิดวิเคราะห์ การวางแผนการพยาบาล การสื่อสาร และการประเมินผลเชิงคลินิก โดยเฉพาะในบริบทของการฝึกปฏิบัติที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและความซับซ้อนของข้อมูลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง

ผลการดำเนินการพบว่า การใช้ Custom GPT ไม่ได้เพียงทำหน้าที่เป็นเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูล แต่ทำหน้าที่เสมือน “ผู้ช่วยคิดทางคลินิก” (Cognitive Assistant) ที่สามารถสนับสนุนการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล (personalized learning) ผ่านการตั้งคำถาม การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย และการให้คำแนะนำที่อ้างอิงตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based practice)

นอกจากนี้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมความพร้อม ระยะปฏิบัติ และระยะสะท้อนผล ได้ช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และพัฒนาองค์ความรู้จากระดับพื้นฐานสู่การประยุกต์ใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Experiential Learning Theory (Kolb, 1984) ที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์และการสะท้อนผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในระยะยาว

การประเมินผลแบบผสมผสาน (mixed-method assessment) ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เช่น การประเมินก่อน-หลังการใช้ AI การประเมินแบบ 360 องศา และการจัดทำ Portfolio ช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดตามความก้าวหน้าของตนเองได้รอบด้าน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตระหนักรู้ถึงจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนา

บทเรียนที่ได้

1. AI ที่ดีต้อง "เข้าใจบริบท"

การใช้ GPT ที่ถูกปรับแต่งเฉพาะ (Custom GPT) ทำให้สามารถตอบสนองต่อบริบททางคลินิกและภาษาทางวิชาชีพพยาบาลได้ดีกว่า AI ทั่วไป ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาเครื่องมือ AI ให้มีเนื้อหาที่ลึกซึ้งและตรงกับศาสตร์เฉพาะ

2. เทคโนโลยีไม่ใช่ผู้แทนความรู้ แต่เป็นผู้เร่งการเรียนรู้

ผู้เรียนยังคงต้องใช้วิจารณญาณและความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ในการประเมินคำแนะนำของ GPT ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้แบบสองทาง (bi-directional learning) ระหว่างมนุษย์กับ AI

3. ความมั่นใจของนักศึกษาเพิ่มขึ้นเมื่อมีระบบสนับสนุนที่ดี

ผู้เรียนรายงานว่ารู้สึกมั่นใจมากขึ้นในการวางแผนการพยาบาลและการนำเสนอเมื่อมี GPT เป็นเครื่องมือฝึกซ้อมและให้ข้อเสนอแนะเฉพาะราย (individualized feedback)

4. บทบาทของอาจารย์เปลี่ยนจาก “ผู้สอน” เป็น “ผู้ออกแบบการเรียนรู้”

ผู้สอนต้องมีทักษะในการออกแบบกิจกรรมที่ใช้ AI อย่างเหมาะสม ไม่ใช่เพียงแค่ใช้เทคโนโลยี แต่ต้องวางโครงสร้างให้ AI ส่งเสริมการคิด ไม่แทนการคิด

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารและทีมงานของ TLIC ที่จัดโครงการที่ให้โอกาสสำหรับอาจารย์พยาบาลในการเรียนรู้การนำ AI มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจทางคลินิกได้อย่างลึกซึ้ง

6. เอกสารอ้างอิง

1. American Association of Colleges of Nursing. (2021). The essentials: Core competencies for professional nursing education. <https://www.aacnnursing.org>
2. Benner, P. (2001). From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice. Prentice Hall.
3. Brown, C. E., Smith, K. A., & Rodgers, M. L. (2023). Artificial intelligence in clinical nursing decision-making: Frameworks and practical guidance. *Journal of Advanced Nursing*, 79(4), 1501–1512. <https://doi.org/10.1111/jan.15521>
4. Hwang, G., & Lai, C.-L. (2020). Facilitating nursing students' critical thinking with evidence-based nursing cases and case-based learning support systems. *Computers & Education*, 145, 103747. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103747>
5. Kolb, D. A. (1984). Experience: Experience as the source of learning and development. Prentice Hall.

6. Melnyk, B. M., & Fineout-Overholt, E. (2018). Evidence-based practice in nursing & healthcare: A guide to best practice (4th ed.). Wolters Kluwer.
7. Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
8. Rycroft-Malone, J., Fontenla, M., Bick, D., & Seers, K. (2004). A realistic evaluation: The case of protocol-based care. *Implementation Science*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-3-12>
9. Topol, E. J. (2019). Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again. Basic Books.
10. Zawilinski, L., Paquette, K. R., & Silver-Pacuilla, H. (2021). Artificial intelligence and the future of learning: The intersection of AI, teaching, and human connection. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 37(3), 201–213. <https://doi.org/10.1080/21532974.2021.1908403>
11. Zhang, Y., Zhao, Y., Hu, M., & Jiang, X. (2022). Artificial intelligence in nursing education: A scoping review. *Nurse Education Today*, 109, 105223. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105223>

433284 : พื้นฐานทันตวัสดุ พลิกโฉมห้องเรียนวิชาทันตวัสดุด้วย AI: นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

อภิชัย ยาวีราช¹ และ ณัฐกานต์ ชัยพัฒนานารณ²

¹ ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ถ.สุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

² สาขาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ถ.สุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

E-mail: apichai.y@cmu.ac.th

ข้อมูลกระบวนวิชา

☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติ ☐ อื่น ๆ

จำนวนนักศึกษา 64 คน

ระดับ ☒ ปริญญาตรี ☐ บัณฑิตศึกษา

บทคัดย่อ

ในหลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ หัวข้อ “ทันตชีววัสดุ” เป็นเนื้อหาพื้นฐานที่สำคัญซึ่งมีผลต่อการเลือกใช้วัสดุอย่างเหมาะสมในการรักษาทางคลินิก อย่างไรก็ตาม นักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 2 ซึ่งยังไม่มีประสบการณ์ในการรักษาผู้ป่วยจริง มักพบว่าเนื้อหาที่มีความซับซ้อนและไม่เห็นภาพการใช้งาน โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบก่อกำเนิด (Generative AI) ได้แก่ ChatGPT และ SciSpace ในการออกแบบแผนการสอนแบบ active learning ร่วมกับการเรียนรู้ล่วงหน้าแบบ asynchronous classroom ผ่านวิดีโอประกอบการเรียนรู้ ตามด้วยกิจกรรมในห้องเรียนซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (case-based learning) สองชุด ที่นักศึกษาใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยในการค้นคว้า วิเคราะห์ และอภิปรายข้อมูลจากเคสผู้ป่วย พร้อมการฝึกใช้งาน AI ทั้งในแง่การสรุปบทความวิชาการ การเปรียบเทียบวัสดุ และการอ้างอิงข้อมูลจากฐานข้อมูล peer-reviewed โดยผลที่ได้รับพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับสูง ทั้งด้านความเข้าใจเนื้อหา การพัฒนาทักษะวิเคราะห์ และการทำงานกลุ่ม นอกจากนี้ยังเห็นว่า AI ช่วยให้สามารถเข้าถึงความรู้ได้ง่ายและหลากหลายมากขึ้น ในมุมมองของผู้สอน AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการสอน สร้างสื่อการเรียนรู้ และออกแบบเคสผู้ป่วยได้อย่างยืดหยุ่นและมีความสมจริงมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนยังจำเป็นต้องมีพื้นฐานวิชาการที่เพียงพอเพื่อใช้ AI อย่างถูกต้องและไม่หลงเชื่อข้อมูลเท็จ โดยสรุป โครงการนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ Generative AI ในการสนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก และสามารถขยายผลสู่ระดับกระบวนวิชาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาทางทันตกรรมในอนาคต

คำสำคัญ: Dental Biomaterials, Dental Education, Generative AI, Active Learning, Asynchronous Classroom

1. บทนำ

ในวิชาชีวทันตแพทย์ ทันตชีววัสดุ (dental biomaterials) ถือเป็นหนึ่งในองค์ความรู้ที่มีความสำคัญมากเนื่องจากทันตแพทย์จำเป็นต้องมีความเข้าใจในหลักการและการเลือกใช้ชีววัสดุในการรักษาทางทันตกรรมต่างๆได้อย่างเหมาะสม[1] จึงมีการบรรจุหัวข้อดังกล่าวเข้าไปในหลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2565 อย่างไรก็ตามนักศึกษาได้ให้ข้อคิดเห็นจากปีที่ผ่านมาซึ่งเป็นการสอนหัวข้อดังกล่าวเป็นครั้งแรกว่าเข้าใจยากและยังไม่เห็นภาพการใช้งานจริงเนื่องจากนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ยังไม่มีโอกาสได้ปฏิบัติงานในผู้ป่วย ทางผู้สอนจึงมีความประสงค์ที่จะแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าว ทั้งนี้ในปัจจุบัน ปัญญาประดิษฐ์ แบบก่อกำเนิด (Generative AI) ถูกนำมาใช้สนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยช่วยอาจารย์ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างกรณีศึกษาทางคลินิก และให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาแบบเฉพาะบุคคล นอกจากนี้ AI ยังสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ เช่น ภาพจำลอง โครงสร้างวัสดุและขั้นตอนทางคลินิก เพื่อส่งเสริมความเข้าใจของนักศึกษาในเนื้อหาที่ซับซ้อนได้อีกด้วย[2] ทางผู้สอนจึงมีความประสงค์ที่ใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาการเรียนการสอนในหัวข้อดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์และแผนการคือ 1.) ใช้ AI ออกแบบแผนการเรียนการสอนในลักษณะ active learning เพื่อให้ศึกษามีส่วนร่วมและเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น 2.) ใช้ AI สร้างแบบฝึกหัดและเตรียมข้อมูลเคสผู้ป่วยจำลองเพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพการนำไปใช้งานจริงมากขึ้น และ 3.) ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ใช้ AI เป็นเครื่องมือสืบค้นและเตรียมข้อมูลสำหรับกิจกรรมในห้องเรียน

2. หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้

การเรียนการสอนในหัวข้อดังกล่าวถูกออกแบบตามหลักการและทฤษฎี 2 ข้อหลักๆ ได้แก่

1.) Asynchronous classroom คือแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ในเวลาของตนเองสะดวก โดยไม่ต้องเข้าร่วมพร้อมกันกับผู้สอนหรือนักเรียนคนอื่น ๆ หลักการนี้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล (personalized learning) และเพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียนรู้[3] โดยทางผู้สอนได้มีการอัปเดตวิดีโอเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางทันตวัสดุบน Mango Canvas ซึ่งนักศึกษาแต่ละคนสามารถศึกษาเนื้อหาดังกล่าวได้ตามสะดวกก่อนเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียน

2.) Active learning เป็นแนวทางการสอนที่เน้นให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในกระบวนการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ การอภิปราย และการแก้ปัญหา ซึ่งช่วยส่งเสริมการคิดขั้นสูงและความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง[4] ทั้งนี้ทางผู้สอนได้จัดกิจกรรมในห้องเรียนโดยอาศัยหลักการดังกล่าวร่วมการนำ AI มาช่วยในแง่มุมต่างๆ

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิชา

3.1 วิธีการ/กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใหม่

3.1.1 กระบวนการก่อนกิจกรรมในห้องเรียน

ผู้สอนได้ใช้ ChatGPT 4o (OpenAI, 2024) ช่วยในการจัดทำแผนการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้เชิงรุก เกณฑ์การให้คะแนน รวมถึงตัวอย่างเคสผู้ป่วยโดยป้อนข้อมูลของผู้ป่วยจริงร่วมด้วย เช่น ภาพถ่ายรังสีภายในช่องปาก ในส่วนของนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางทันตวัสดุผ่านทาง Edpuzzle วิดีโอบน Mango Canvas ใน

ลักษณะ asynchronous classroom ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียน ดังลิงค์ที่แนบนี้

<https://edpuzzle.com/playlist/6739735616a49427b06ef6dd>

<https://edpuzzle.com/playlist/6737b2ddaf5b8e0990e6acf8>

3.1.2 กระบวนการระหว่างกิจกรรมในห้องเรียน

กิจกรรมในห้องเรียนได้มีการแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม โดยแบ่งกิจกรรมออกได้เป็น 4 ส่วน (รูปภาพกิจกรรมทั้งหมดอยู่ใน google drive ดังแนบท้ายเอกสาร) ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 (10 นาที): เป็นการแนะนำการประยุกต์ใช้ ChatGPT (OpenAI, 2024) และ SciSpace (2024) ในเชิงวิชาการ โดยนักศึกษาได้รับโจทย์ 2 ข้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียน เพื่อให้ฝึกใช้งาน AI ทั้งสองในรูปแบบต่างๆ อาทิ เช่น การค้นหาและสรุปข้อมูล การทำตารางเปรียบเทียบข้อมูล รวมถึงการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลวิชาการในรูปแบบ peer-reviewed

ส่วนที่ 2 (20 นาที): Case-Based Learning Activity #1 ซึ่งมีจุดประสงค์ให้นักศึกษาเข้าใจหลักการพื้นฐานและคำศัพท์เฉพาะทางเกี่ยวกับพันธุวิศวกรรม โดยเป็นการทบทวน สรุปเนื้อหาสำคัญโดยอาจารย์ และใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อทดสอบการนำความรู้พื้นฐานทางพันธุวิศวกรรมที่นักศึกษาเรียนรู้ผ่านทางวิดีโอด้วยตนเองไปใช้ในชีวิตจริง เช่น การอ่านและวิเคราะห์เอกสารวิชาการเกี่ยวกับพันธุวิศวกรรม โดยใช้ AI ทั้งสองเป็นเครื่องมือช่วย (รูปที่ 1)

ส่วนที่ 3 (50 นาที): Case-Based Learning Activity #2 ซึ่งมีจุดประสงค์ให้นักศึกษารู้จักพันธุวิศวกรรม

วัสดุพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ในทางคลินิก โดยใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อทดสอบการประยุกต์ใช้พันธุวิศวกรรมในชีวิตจริงผ่านทางตัวอย่างเคสผู้ป่วยที่พัฒนาโดย ChatGPT ทั้งนี้ นักศึกษาได้ใช้ AI ทั้งสองเป็นเครื่องมือช่วยเช่นเดียวกับกิจกรรมส่วนที่ 2 (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 บรรยากาศกิจกรรมในห้องเรียน

ส่วนที่ 4 (10 นาที): เป็นการสรุป take-home messages เกี่ยวกับพันธุวิศวกรรม รวมถึงอภิปรายถึงข้อดีข้อเสีย อีกทั้งเน้นย้ำถึงข้อจำกัดและข้อควรระวังของการนำ Generative AI มาใช้ในเชิงวิชาการ

3.2 สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

จากกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่อธิบายไปข้างต้น ทำให้ได้สื่อและนวัตกรรมแบบใหม่จากการประยุกต์ใช้ AI ได้แก่ 1.) แผนการสอนรูปแบบใหม่ในลักษณะ asynchronous classroom ร่วมกับ AI-assisted active-learning classroom 2.) เกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาจาก Generative AI และ 3.) ตัวอย่างเคสผู้ป่วยที่สร้างขึ้นมาจากทั้งข้อมูลผู้ป่วยจริงร่วมกับข้อมูลจาก Generative AI

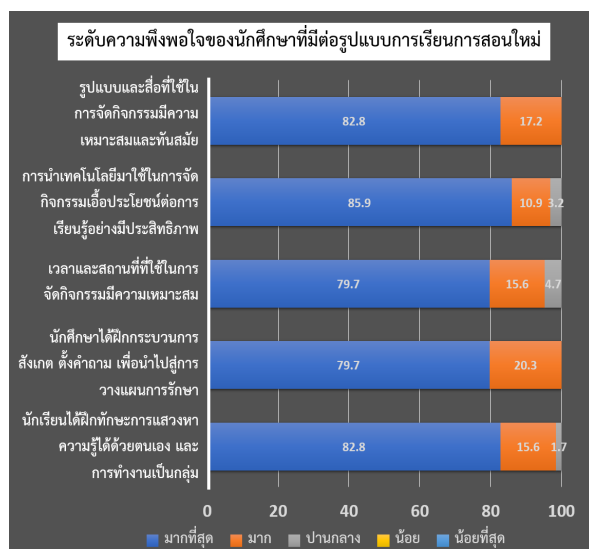
4. ผลที่ได้รับ

4.1 ผลลัพธ์ต่อนักศึกษา

จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาผ่านการทำแบบประเมินความพึงพอใจด้วยการใช้ Google Forms จากจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนทั้งหมด 64 คน ซึ่งมีอัตราการตอบกลับคิดเป็น 100% โดยหัวข้อในการประเมินประกอบด้วย 3 หัวข้อใหญ่ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.1 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน

โดยสรุปพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนใหม่อยู่ในระดับมากที่สุดในทุกเกณฑ์การประเมินดังแสดงในรูปที่ 2 อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักที่พบคือเรื่องของการบริหารจัดการเวลาที่ไม่เหมาะสม อาจารย์ใช้เวลาในการทำกิจกรรมในคาบเรียนนานเกินไป จึงควรจัดให้มีความกระชับมากยิ่งขึ้นเพื่อไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเหนื่อยล้าจนเกินไป

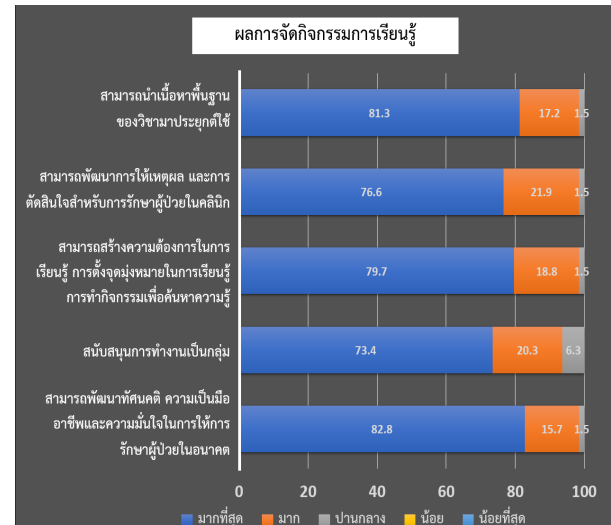


รูปที่ 2 กราฟแสดงระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนใหม่

4.1.2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกเกณฑ์การประเมินดังแสดงใน

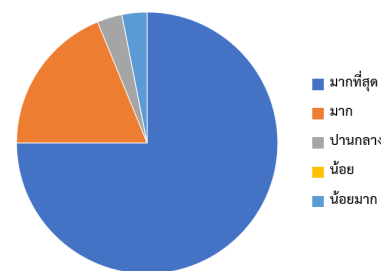
รูปที่ 3 สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในทางคลินิกได้



รูปที่ 3 กราฟแสดงผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.1.3 การประเมินในภาพรวม

นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดต่อการใช้ Generative AI มาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในชั้นเรียนโดยคิดเป็น 75% ของนักศึกษาทั้งหมดดังแสดงในรูปที่ 4 อีกทั้งคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น 4.63 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

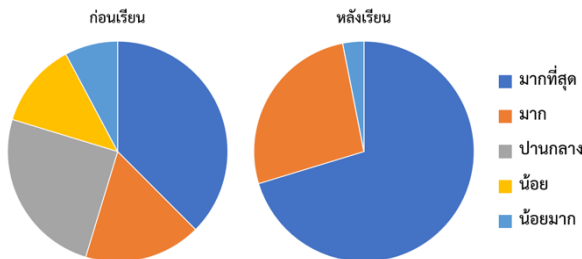


รูปที่ 4 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนระดับความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อการใช้ AI ในห้องเรียน

นอกจากนี้ จากการสอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจในการใช้ Generative AI พบว่า ภายหลังการเข้าชั้นเรียนนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่รู้จักและเข้าใจถึงประโยชน์ของการใช้ Generative AI มากยิ่งขึ้นอีกทั้งยังสามารถ

นำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสมอีกด้วย ดังแสดงในรูปที่ 5

รูปที่ 5 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนระดับความรู้



และความเข้าใจในการใช้ AI ของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน

4.2 ผลลัพธ์ต่อคณาจารย์

ทางผู้สอนได้ประเมินประสิทธิภาพในการเตรียมการสอนของตนเองระหว่างการใช้และไม่ใช้ AI ช่วยโดยการใช้ self reflection โดยพบว่าการใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยให้สามารถพัฒนาแผนการสอนรูปแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สร้างเกณฑ์การให้คะแนนที่ครอบคลุมและยุติธรรม รวมถึงตัวอย่างเคสผู้ป่วยที่มีความหลากหลายและมีข้อมูลโดยละเอียด อีกทั้งผู้สอนยังเห็นว่าการให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ ChatGPT และ SciSpace ระหว่างกิจกรรมในห้องเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตามความถนัดและความเร็วของแต่ละบุคคล รวมถึงสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่สนุกสนานและครึกครื้นมากขึ้น

5. สรุป

5.1 บทเรียนที่ได้รับ

Generative AI ถือเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างมหาศาลในแง่ของการเรียนการสอนทั้งต่ออาจารย์ผู้สอน อาทิเช่น ช่วยพัฒนาแผนการสอน กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และสร้างสื่อการสอน อีกทั้งต่อนักศึกษา อาทิเช่น ช่วยสรุปและเปรียบเทียบข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์

และอ้างอิงข้อมูลจากฐานข้อมูลวิชาการในรูปแบบ peer-reviewed

5.2 แนวทางการขยายผล

เนื่องจากโครงการครั้งนี้เป็นโครงการนำร่อง เฉพาะหัวข้อการสอนซึ่งพบว่าได้รับผลตอบรับอย่างดีมาจากการสอนและนักศึกษา ทางผู้สอนจึงมีแนวทางที่จะประยุกต์ใช้ Generative AI ในการเรียนการสอนทั้งกระบวนวิชา เพิ่มการใช้งาน AI ทั้งนอกห้องเรียน (asynchronous classroom) และระหว่างกิจกรรมในห้องเรียน รวมไปถึงการนำ AI อื่นๆนอกจาก ChatGPT และ SciSpace มาประยุกต์ใช้

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

แม้ผลลัพธ์และความพึงพอใจของโครงการครั้งนี้จะออกมาในทางที่ดี ทั้งนี้ผู้สอนมีความเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ใช้เวลาและความเชี่ยวชาญมากกว่ารูปแบบเดิม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นการจัดกิจกรรมใหม่ขึ้นครั้งแรกจึงต้องเตรียมแผนและสื่อการสอนขึ้นมาใหม่ทั้งหมด รวมถึงต้องใช้เวลาเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Generative AI โดยผู้สอนขอกล่าวถึงรายละเอียดในส่วนการอภิปรายผลต่อไป

6. การอภิปรายผล

Generative AI ถูกนำมาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในเชิงการเรียนการสอนและเชิงวิชาการ ในหลากหลายรูปแบบดังที่กล่าวไปข้างต้น อย่างไรก็ตาม ผู้สอนคิดว่าการจะใช้ AI ในรูปแบบใดและใช้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับบริบทการเรียนการสอนที่แตกต่างกันไป อันได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน และเนื้อหา โดยในโครงการนี้ผู้สอนคิดว่าการเรียนการสอนแบบ lecture-based ซึ่งเป็นการเรียนรู้เชิงรับสำหรับวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์นั้นไม่เพียงพอต่อนักศึกษาชั้น pre-clinic ที่ยังไม่เคยรักษาผู้ป่วยและใช้ทันตวัสดุต่างๆในชีวิตจริง ในบริบทนี้ผู้สอนจึงเห็นว่า AI มีประโยชน์อย่างมากในการช่วย

ออกแบบแผนการสอนรูปแบบใหม่ในลักษณะ asynchronous classroom ร่วมกับ AI-assisted active-learning classroom รวมถึงการสร้างเคสผู้ป่วยจำลองให้นักศึกษาเห็นภาพการใช้งานทันตวัสดุในชีวิตจริง โดยผู้สอนได้สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการประยุกต์ใช้และไม่ใช้ AI ในโครงการครั้งนี้ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการประยุกต์ใช้และไม่ใช้ AI ในโครงการครั้งนี้ตามความคิดเห็นของผู้สอน

แง่มุม	ใช้ AI	ไม่ใช้ AI
การวางแผน	ช่วยผู้สอนวางแผนกิจกรรมและได้รวดเร็ว	ใช้เวลามากในการออกแบบกิจกรรม โดยมีความหลากหลาย และมักใช้รูปแบบการสอนที่
ออกแบบกิจกรรม	ปรับให้เหมาะกับผู้เรียนได้ (asynchronous & AI-assisted active-learning classroom)	คุ้นชินและมีความหลากหลายน้อยลง (lecture-based & passive-learning classroom)
การจัดทำเนื้อหาและสื่อการสอน	สามารถสร้างตัวอย่างเคสจำลองผู้ป่วยที่มีรายละเอียดครบถ้วน แต่ไม่สามารถสร้างรูปภาพรอยโรคภายในช่องปากและภาพถ่ายรังสีฟันเสมือนจริงได้	ผู้สอนใช้ข้อมูลผู้ป่วยในชีวิตจริงซึ่งใช้เวลานานในการรวบรวมข้อมูล และอาจเป็นเคสที่ไม่ตรงตามความต้องการ ทั้งนี้ถือเป็นข้อมูลที่เป็นตัวแทนของเคสที่พบได้ในชีวิตประจำวัน
การมีส่วนร่วมของนักศึกษา	นักศึกษามีส่วนร่วมมากขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมกลุ่มที่ใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยค้นคว้า	นักศึกษาอาจมีส่วนร่วมน้อย ในกรณีที่เป็นการสอนแบบ lecture-based & passive-learning classroom
การฝึกคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา	นักศึกษาได้ฝึกคิดวิเคราะห์ และตั้งคำถามมากขึ้นจากการใช้ AI ในการสืบค้นและเปรียบเทียบข้อมูล	การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอาจขึ้นอยู่กับทักษะของผู้สอนและรูปแบบคำถามเป็นหลัก
ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลในรูปแบบ peer-reviewed จากฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	ขึ้นอยู่กับทักษะในการสืบค้นข้อมูลและองค์ความรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก ทั้งนี้แหล่งข้อมูลอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้สอนมากขึ้น ทำให้

แต่ผู้สอนและผู้เรียนต้องมีความรู้และเข้าใจข้อจำกัดในการใช้งาน เช่น การใช้คำวินิจฉัยผิด (misdiagnosis) และการอ้างอิงข้อมูลจากการศึกษาคุณภาพต่ำ

ตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ง่ายกว่า

ในปัจจุบันตัวเลือกของ Generative AI มีให้เลือกใช้อย่างหลากหลาย ทางผู้สอนตัดสินใจนำ ChatGPT และ SciSpace มาใช้ในโครงการครั้งนี้เนื่องจากเป็นมิตรกับผู้ใช้งานและสามารถใช้งานฟังก์ชันส่วนใหญ่ได้ฟรี อย่างไรก็ตามผู้สอนพบข้อควรระวังของ AI ทั้งสองตัวจากโครงการครั้งนี้ที่ต้องการเน้นย้ำ โดยถึงแม้ ChatGPT จะสามารถตอบคำถามเชิงวิชาการโดยอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตามคำตอบที่ได้อาจไม่ถูกต้องเสมอไปโดยเฉพาะข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่นในกิจกรรมครั้งนี้นักศึกษาได้ลองใช้ ChatGPT ช่วยวินิจฉัยโรคจากอาการของผู้ป่วยเคสตัวอย่างพบว่าได้คำตอบที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง แต่คำวินิจฉัยดังกล่าวไม่ได้รับการนิยามจากองค์กรใดๆ ในชีวิตจริง นอกไปจากนั้นนักศึกษายังได้ใช้ SciSpace ในการช่วยตอบคำถามโดยการดึงข้อมูลจากบทความทางวิชาการในรูปแบบ peer-reviewed ทั้งนี้เมื่อได้ตามไปอ่านบทความดังกล่าวโดยละเอียดพบว่าการศึกษาบางส่วนมีการออกแบบการทดลองและ/หรือวิเคราะห์ผลการทดลองที่ไม่เหมาะสม ซึ่งไม่ควรถูกนำมาอ้างอิงในการตอบคำถามเชิงวิชาการ จากตัวอย่างสองกรณีนี้ จะเห็นได้ว่าความรู้และความเข้าใจในองค์ความรู้ของนักศึกษาซึ่งเป็นผู้ออกคำสั่งให้กับ Generative AI มีความสำคัญอย่างมากต่อการใช้งาน AI ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ถูกชักนำไปในทางที่ผิด ดังคำกล่าวที่ว่า “Be the brain, let AI be the hands — you lead, it follows.”

ในมุมมองของผู้สอนพบว่าทั้ง ChatGPT และ SciSpace มีประโยชน์อย่างมหาศาลทั้งต่อการ

วางแผนรูปแบบการเรียนการสอนและการเป็นเครื่องมือช่วยระหว่างกิจกรรมในห้องเรียน อย่างไรก็ตามผู้สอนมีความเห็นว่าการเรียนรู้การใช้งาน Generative AI เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลา รวมถึงต้องรู้จักถึงข้อจำกัดต่างๆ อาทิเช่น แม้ AI จะสามารถจำลองเคสผู้ป่วยตัวอย่างพร้อมข้อมูลโดยละเอียด แต่ AI ไม่สามารถสร้างภาพรอยโรคภายในช่องปากและภาพถ่ายรังสีของฟันแบบเสมือนจริงได้ ดังนั้นข้อมูลผู้ป่วยในชีวิตจริงยังคงมีความสำคัญในการใช้พัฒนาเคสผู้ป่วยตัวอย่างที่สมบูรณ์แบบมากขึ้นร่วมกับการใช้ AI

ในแง่มุมมองของผู้เรียน ความคิดเห็นจากแบบสอบถามภายหลังกิจกรรมแสดงให้เห็นว่านักศึกษาพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบ AI-assisted อย่างชัดเจน โดยเฉพาะในด้านการสนุก ไม่น่าเบื่อ และการมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง กิจกรรมช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม และการฝึกใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาหลายคนรู้สึกว่าได้เปิดมุมมองใหม่ในการเรียนรู้ และสามารถใช้ AI เป็นเครื่องมือในการสรุปข้อมูลและเข้าถึงงานวิจัยได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังชื่นชมที่กิจกรรมเอื้อต่อการทำงานเป็นทีมโดยไม่กดดัน และไม่จำเป็นต้องแข่งขันแย่งกันตอบคำถาม ดังตัวอย่างความคิดเห็นในรูปที่ 6 (ความคิดเห็นทั้งหมดอยู่ใน google drive ดังแนบท้ายเอกสาร) อย่างไรก็ตาม แม้นักศึกษาส่วนใหญ่จะพึงพอใจต่อกิจกรรมดังกล่าว แต่ก็มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง เช่น ควรกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละส่วนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้ นักศึกษามีเวลาทบทวนคำตอบก่อนส่ง และควรมีการปรับขนาดกลุ่มหรือปรับรูปแบบกิจกรรมในบางส่วนเพื่อให้สมาชิกมีส่วนร่วมมากขึ้น บางรายเสนอให้มีการนำเสนอคำตอบของกลุ่มอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนวิธีคิด โดยข้อจำกัดเหล่านี้จะถูกนำมาพิจารณาในการจัดกิจกรรมครั้งถัดไป

ได้เรียนรู้อะไรใหม่ๆ เยอะมาก กิจกรรมในห้องไม่น่าเบื่อ

ชอบที่ได้ได้ให้แย่งกันตอบคะ แต่อยากใช้เวลาต่อข้อเยอะกว่านี้ นิดนึงคะ

ความจริงรู้สึกว่าเป็น active learning ที่ดีที่สุดเท่าที่เคยเรียนมาแล้วคะ 🥳 เพิ่มเติมอีกนิดนึงคือ อยากเห็นคำตอบของเพื่อนๆ กลุ่มอื่น ขึ้นโชว์หน้าขอด้วยคะ อยากรู้ว่าเพื่อนกลุ่มอื่นเขาหาได้เหมือนเรามั้ย หรือ เขามีวิธีการหาอย่างไงจะได้แบบนั้นมา

รู้สึกว่าการทำให้เรียนสนุกขึ้นมากๆ ไม่ต้องปรับปรุงเลยค่า

รูปที่ 6 ตัวอย่างความคิดเห็นภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียน

โดยสรุปแล้วผู้สอนคิดว่าโครงการครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า Generative AI มีประโยชน์อย่างมากต่อทั้งผู้สอนและผู้เรียนในเชิงวิชาการและการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ นักศึกษาที่เรามักมองว่าพวกเขาเป็นเด็กรุ่นใหม่ซึ่งน่าจะสามารถใช้ AI ได้อย่างคล่องแคล่ว แต่กิจกรรมครั้งนี้เน้นย้ำให้เห็นว่ายังมีอีกหลายทักษะการใช้งานทางวิชาการที่นักศึกษายังจำเป็นต้องได้รับการสอนและฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง โครงการนำร่องครั้งนี้จึงถือเป็นตัวอย่างอันดีว่าผู้สอนมีบทบาทสำคัญที่จะชี้นำนักศึกษาให้ประยุกต์ใช้ AI ในเชิงวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องเหมาะสม โดยจากความคิดเห็นในเชิงบวกของโครงการครั้งนี้ ผู้สอนมั่นใจที่จะนำ AI ที่หลากหลายมากขึ้นมาขยายผลจากการประยุกต์ใช้ในการสอนระดับห้องเรียนเดียว ไปสู่ระดับทั้งกระบวนวิชา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุกที่ครอบคลุมและต่อเนื่องตลอดหลักสูตรในอนาคตอันใกล้ต่อไป

*****หมายเหตุ:** Google drive link สำหรับเอกสารเพิ่มเติม

https://drive.google.com/drive/folders/1SGycc56QLGXjFuLiOVG8-EMDMz12GV06?usp=drive_link

7. กิตติกรรมประกาศ

ทางผู้สอนขอขอบคุณหน่วยโสตฯ คณะทันต
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ช่วย

บันทึกภาพและวิดีโอกิจกรรมในห้องเรียนมา
ณ ที่นี้

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Schmalz, G., & Arenholt-Bindslev, D. (2009). Biocompatibility of dental materials. Springer.
- [2] Claman, D., & Sezgin, E. (2024). Artificial Intelligence in Dental Education: Opportunities and Challenges of Large Language Models and Multimodal Foundation Models. JMIR medical education, 10, e52346. <https://doi.org/10.2196/52346>
- [3] Hung, C. T., Wu, S. E., Chen, Y. H., Soong, C. Y., Chiang, C. P., & Wang, W. M. (2024). The evaluation of synchronous and asynchronous online learning: student experience, learning outcomes, and cognitive load. BMC medical education, 24(1), 326. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05311-7>
- [4] Heck, A. J., Cross, C. E., Tatum, V. Y., & Chase, A. J. (2023). Active Learning Among Health Professions' Educators: Perceptions, Barriers, and Use. Medical science educator, 33(3), 719–727. <https://doi.org/10.1007/s40670-023-01793-0>

**CMU21st
Century Learning
Report**

Health Sciences

กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ปีการศึกษา
2567