

บทความวิชาการ

การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน: การนำไปใช้ในการเรียนการสอน Team-Based Learning: Implementing in Learning and Teaching

Received: May 25, 2020

Revised: Sep 10, 2020

Accepted: Sep 22, 2020

สมจิตต์ สินธุชัย ค.ด. (Somchit Sinthuchai, Ph.D.)¹กันยารัตน์ อุบลวรรณ ปร.ด. (Kanyarat Ubolwan, Ph.D.)²กุลธิดา พานิชกุล ปร.ด. (Kultida Panidchakul, Ph.D.)³

บทคัดย่อ

การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานเป็นกลยุทธ์การสอนที่ออกแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการทำงานร่วมกันเป็นทีม ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การมอบหมายงานให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การรับประกันความพร้อมของผู้เรียน และขั้นสุดท้ายซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดคือ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ในคลินิก บทความนี้อธิบายกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ทีมเป็นฐานและการนำไปประยุกต์ใช้ตั้งแต่ การเตรียมการสอน การจัดตั้งทีม ขั้นตอนการเรียนการสอน การประเมินเพื่อนในทีม บทบาทผู้สอน และผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานจากการทบทวนวรรณกรรม รวมทั้งข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนจากประสบการณ์ของผู้เขียน

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน, การเรียนการสอน

Abstract

Team-based learning is an instruction strategy designed to active learning to students through collaborative small group learning. The strategy comprises 3 steps as follows: 1) student preparation, 2) readiness assurance, and 3) application of course concepts for problem solving from clinical scenarios, crucial step. This manuscript describes the processes of effective Team-based learning preparation, implementation evaluation from peer assessment, and outcomes of Team-based learning from reviewing literature as well as practical techniques and advice from authors' classroom experiences.

Keywords: team-based learning, learning and teaching

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน), วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี; E-mail: somchiit@bcns.ac.th

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน), วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี; E-mail: kanyarat@bcns.ac.th

³พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน), วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี; E-mail: kultida.p@bcn.ac.th

^{1,2}Boromarajonani College of Nursing, Saraburi, Faculty of nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand

³Boromarajonani College of Nursing, Bangkok, Faculty of nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand

บทนำ

หลักสูตรพยาบาลศาสตรในระดับปริญญาตรีมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาพยาบาลศาสตร์ทั้ง 6 ด้าน รวมทั้งการสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ให้ความสำคัญกับทักษะการเรียนรู้ (learning skill) ผู้สำเร็จการศึกษาศาขพยาบาลศาสตรต้องมีความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลแบบองค์รวม เน้นความปลอดภัยของผู้รับบริการ มีการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณญาณ ตัดสินใจและแก้ปัญหา มีทักษะการสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้² ผู้สอนจึงต้องปรับกลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าว การจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) เป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่สำคัญหลายด้านเช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การให้เหตุผล การแก้ปัญหา การสื่อสารและการทำงานเป็นทีม³ โดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหาเป็นความสามารถที่สำคัญสำหรับพยาบาลเพราะถ้าพยาบาลสามารถแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ความเจ็บป่วยได้ จะส่งผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผู้รับบริการ⁴

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กันแพร่หลายในการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยเฉพาะสาขาพยาบาลศาสตร แพทย์ศาสตร และเภสัชศาสตร⁵⁻⁶ มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนโดยมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ (active learning) สามารถนำมาใช้ได้กับห้องเรียนขนาดใหญ่ที่มีผู้เรียนมากกว่า 100 คน หรือห้องเรียนขนาดเล็กที่มีผู้เรียนประมาณ 25 คน โดยผู้เรียนรวมทีมกันทีละ 5-7 คน^{3,7-8} การเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมก่อนเรียน ประยุกต์ใช้ความรู้เชิงมนทัศน์และคิดวิเคราะห์ผ่านการทำงานเป็นทีม รวมทั้งการได้รับข้อมูลป้อนกลับทันทีเพื่อให้ผู้เรียนมั่นใจในเนื้อหาความรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน^{6,8-9} ได้แก่ 1) การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (preparation) 2) การรับประกันความพร้อมของผู้เรียน (readiness assurance) โดยการทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคลและเป็นทีม และ 3) การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา (application of course concepts)

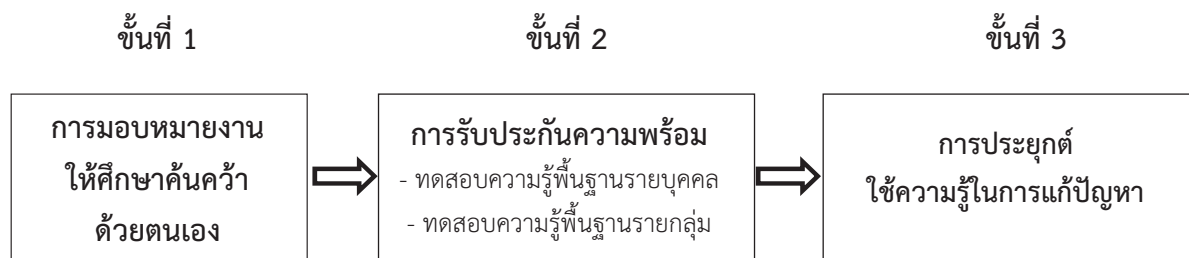
กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนจดจ่อกับการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน^{5,10-11} ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา^{8,10,12-14} การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนในทีมส่งเสริมให้ผู้เรียนรับรู้ถึงคุณค่าของทีมและทักษะการทำงานเป็นทีม^{5,12,15} มีทักษะการสื่อสารและความรับผิดชอบเพิ่มขึ้น^{12,15-17} ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการเรียนที่สนุกสนาน¹⁷⁻¹⁹ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนองค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทีมเป็นฐาน ประกอบด้วยหัวข้อที่สำคัญคือ กระบวนการจัดการเรียนการสอน และผลลัพธ์ในการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม รวมทั้งข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทีมเป็นฐานจากประสบการณ์ของผู้เขียน

แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน เป็นแนวคิดของ Michaelson⁹ ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้โดยรวมกันเป็นทีม ๆ ละ 5-7 คน นำความรู้มาคิดวิเคราะห์ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ได้แก่ การทำงานเป็นรายบุคคล การทำงานเป็นทีม และการได้รับข้อมูลป้อนกลับทันที มีขั้นตอนการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน คือ 1) การมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2) การรับประกันความพร้อมของผู้เรียน และ 3) การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา⁶ โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้⁷⁻⁹ ดังนี้

1) การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (preparation) ในขั้นนี้ผู้เรียนรับผิดชอบในการเตรียมความรู้ของตนเองให้พร้อมก่อนเข้าเรียน โดยศึกษาจากเอกสารตำรา ที่มีเนื้อหาตรงกับหัวข้อและวัตถุประสงค์การเรียนรู้

2) การรับประกันความพร้อมของผู้เรียน (readiness assurance) เป็นกระบวนการประเมินผู้เรียนเพื่อให้มีความพร้อมในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย การทดสอบความรู้พื้นฐานรายบุคคล (individual readiness assurance test: iRAT) ด้วยแบบทดสอบปรนัย และการทดสอบความรู้พื้นฐานรายกลุ่ม (team readiness assurance test: tRAT) ด้วยแบบประเมินเดียวกันกับรายบุคคล ขั้นตอนนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ โดยมีผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับ และข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่กลุ่ม



ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน

อภิปรายแล้วมีข้อขัดแย้ง ไม่ชัดเจนหรือไม่ครอบคลุม

3) การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา (application of course concepts) จากสถานการณ์ในคลินิก ดังภาพที่ 1

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทีมเป็นฐาน

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทีมเป็นฐาน ผู้สอน ต้องมีการวางแผนการดำเนินงานเริ่มตั้งแต่ขั้นก่อนสอน โดยผู้สอนเตรียมการก่อนสอน ดำเนินการสอน และสิ้นสุดท้าย การประเมินผล โดยให้ผู้เรียนประเมินเพื่อนในทีม ซึ่งการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ ของผู้เรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นเตรียมการก่อนสอน ประกอบด้วย 1) การเขียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2) การจัดตั้งทีม และ 3) การเตรียม ทรัพยากรการเรียนรู้

1. **การเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้** การเขียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้เหมือนกับหลัก การเขียนวัตถุประสงค์ทั่วไป แต่ละหน่วยใช้เวลาสอนประมาณ 6-10 ชั่วโมง การเขียนวัตถุประสงค์ที่นิยมคือ การออกแบบ หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ⁷⁻⁸ (backwards design) ซึ่งเริ่มจากกำหนดเป้าหมาย (objective) ว่าผู้เรียนต้อง เรียนอะไร สามารถคิดและปฏิบัติเรื่องใด รวมทั้งต้องมี คุณลักษณะที่พึงประสงค์อะไร โดยให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ตัวอย่าง การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมปลายทาง (terminal behavior objectives) เช่น ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ ปัญหาทางการแพทย์ได้ และผู้เรียนมีทักษะการสื่อสารและ การทำงานเป็นทีม วัตถุประสงค์การเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียน

ให้ความใส่ใจในกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 3 ขั้นตอน

2. **การจัดตั้งทีม (team formation)** มีความ สำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน ทีมที่ดีที่สุด ควรมีผู้เรียนทีมละ 5-7 คน³⁻⁸ เพราะจะช่วยส่งเสริมให้ทุกคนใน ทีมมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สมาชิกแต่ละทีมควรมี ภูมิหลังที่หลากหลายเพื่อช่วยส่งเสริมมุมมองการเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน ความหลากหลายของทีมอาจจะแบ่งตามผล สัมฤทธิ์การเรียนรู้ ความสามารถ ความแตกต่างของวัฒนธรรม หรือการสุ่ม^{3,7-8} ผู้สอนควรดำเนินการจัดตั้งทีมให้ผู้เรียนตาม หลักการดังกล่าว ทีมที่จัดตั้งขึ้นแล้วควรเป็นทีมเดิมที่ใช้เรียน ตลอดภาคการศึกษา⁷

3. **การเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้** ทรัพยากร การเรียนรู้ประกอบด้วย 1) ตำรา เอกสารประกอบการสอน และเว็บไซต์ ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาก่อนเข้าเรียนได้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบสำหรับใช้ ทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนรายบุคคล (iRAT) และ รายกลุ่ม (tRAT) และแบบทดสอบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ ในคลินิก (AAE) และ 3) กระดาษคำตอบสำหรับแบบทดสอบ iRAT เป็นกระดาษคำตอบที่ใช้กับเครื่องตรวจข้อสอบปรนัย อัตโนมัติ แต่สำหรับแบบทดสอบ tRAT ต้องใช้แบบฟอร์ม กระดาษคำตอบที่ทำให้ผู้เรียนทราบผลทันที (Immediate Feedback Assessment Technique Form: IF-AT) ดังภาพ ที่ 2 เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับจนกว่าจะได้คำตอบที่ ถูกต้อง แบบฟอร์ม IF-AT มีลักษณะเป็นช่องว่างให้เลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก กระดาษจะเคลือบแผ่นฟิล์มบาง ๆ ทึบแสงไว้ เมื่อ ผู้เรียนขีดกระดาษเคลือบที่ปิดคำตอบออก ถ้าพบสัญลักษณ์ รูปดาว (*) ที่ตัวเลือกใด แสดงว่าตัวเลือกนั้นเป็นคำตอบที่ ถูกต้อง ในส่วนกระดาษคำตอบที่ใช้กับแบบทดสอบการแก้

IMMEDIATE FEEDBACK ASSESSMENT TECHNIQUE (IF AT®)					
Name <u>Team #3</u>				Test # <u>2</u>	
Subject _____				Total _____	
SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER					
	A	B	C	D	Score
1.	☐	☐	☐	☒	4
2.	☐	☒	☐	☐	2
3.	☒	☐	☐	☐	4
4.	☐	☒	☐	☐	1
5.	☐	☐	☐	☐	
6.	☐	☐	☐	☐	
7.	☐	☐	☐	☐	

ภาพที่ 2 แสดงกระดาษคำตอบชนิดที่ทราบผลทันที

(Immediate Feedback Assessment Technique Form: IF-AT)

ปัญหาสถานการณ์ในคลินิก (AAE) ควรเป็นกระดาษคำตอบที่ผู้เรียนทุกทีมสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น การใช้กระดาษสีขนาด A4 ที่มีสีแตกต่างกันจำนวน 4 สี พิมพ์คำตอบแต่ละตัวเลือกเช่น คำตอบข้อ ก.บนกระดาษสีเหลือง ข้อ ข. กระดาษสีฟ้า ข้อ ค. กระดาษสีชมพู และข้อ ง. กระดาษสีเขียว เมื่อแต่ละทีมแสดงคำตอบ ความแตกต่างของกระดาษสีจะทำให้ผู้สอนและผู้เรียนเห็นชัดเจนว่าแต่ละทีมเลือกคำตอบข้อใด

ขั้นตอนการสอน ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2) การรับประกันความพร้อมของผู้เรียน และ 3) การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ในคลินิก

1. **การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (preparation)** ผู้สอนเข้าพบผู้เรียนก่อนเรียนอย่างน้อย 1 สัปดาห์เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน อธิบายกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน เกณฑ์การแบ่งกลุ่มแบ่งตามเกรดเฉลี่ยโดยการสุ่มผู้เรียนให้ใกล้เคียงกันทุกกลุ่ม ๆ ละ 5-7 คน พร้อมแจกคู่มือการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน และมอบหมายงานให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาที่จะเรียนขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมด้วยตนเอง โดยการศึกษาเอกสารและตำราที่มีเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่ทำให้

ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ขั้นต่อไป

2. **การรับประกันความพร้อมของผู้เรียน (readiness assurance)** เป็นกระบวนการประเมินความพร้อมของผู้เรียนเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในแก้ปัญหาจากสถานการณ์ในคลินิกได้ ซึ่ง Parmelee, Michaelsen, Cook และ Hudes⁶ ได้อธิบายการรับประกันความพร้อมของผู้เรียนว่าควรประกอบด้วยผลลัพธ์หลัก 5 ประการได้แก่ (1) การทดสอบต้องมีประสิทธิภาพและครอบคลุมเนื้อหาการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์รายวิชา (2) กระบวนการเรียนรู้ต้องส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม (3) การทดสอบความรู้พื้นฐานเป็นทีมควรสืบค้นเนื้อหาเพื่อใช้ในการอภิปรายและตอบคำถามจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ (5) มีการใช้เวลาในห้องเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งการรับประกันความพร้อมของผู้เรียนประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

2.1 **การทดสอบความรู้พื้นฐานรายบุคคล (individual readiness assurance test: iRAT)** ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานรายบุคคลด้วยแบบทดสอบปรนัย ซึ่งเป็นการทดสอบความเข้าใจแนวคิดที่สำคัญทั้งหมดในเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายให้อ่านตำรา เอกสารมาก่อน เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความเข้าใจรายบุคคล โดย

ผู้สอนออกข้อสอบปรนัยที่มีวัตถุประสงค์วัดความจำและความเข้าใจตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ประมาณ 10-20 ข้อ จำนวนคำถามขึ้นอยู่กับหัวข้อที่เรียนและเวลาเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร^{6,8} ผู้เรียนทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานรายบุคคลในกระดาษคำตอบแบบฝนด้วยดินสอ 2B

2.2 การทดสอบความรู้พื้นฐานรายกลุ่ม (team readiness assurance test: tRAT) ผู้เรียนทำแบบทดสอบพื้นฐานรายกลุ่มโดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบรายบุคคล แต่ใช้กระดาษคำตอบชนิดทราบผลทันที (Immediate Feedback Assessment Technique Form: IF-AT) ซึ่งผู้เรียนสามารถอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในทีมของตนด้วยหลักการและเหตุผลในการเลือกแต่ละคำตอบที่มีแถบฟิล์มบาง ๆ ที่บดบังปิดกระดาษคำตอบไว้ เมื่อขูดแถบที่ปิดคำตอบออกพบรูปดาว (*) จะเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ได้ 4 คะแนน แต่ถ้าขูดพบเป็นช่องว่างคะแนนจะลดลงตามลำดับ สมาชิกในทีมจะทำการอภิปรายค้นหาคำตอบต่อไปจนกระทั่งพบคำตอบที่ถูกต้อง ระหว่างการอภิปรายในทีม ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากตำราและเอกสารเพื่อช่วยสนับสนุนคำตอบได้ แบบทดสอบที่ทำทายกระบวนการคิดจะกระตุ้นให้ทีมผู้เรียนมีการอภิปรายเพิ่มมากขึ้น หลังจากผู้เรียนทุกทีมทำแบบทดสอบรายกลุ่ม (tRAT) เสร็จ ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนอุทธรณ์คำตอบหรือข้อคำถามที่สมาชิกในทีมเลือกคำตอบผิด หรือคำตอบที่สมาชิกในกลุ่มผู้เรียนไม่สามารถสรุปความถูกต้อง หรือหาเหตุผลสนับสนุนไม่ได้ โดยมีผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับและข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่มีข้อขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจน ซึ่งอาจเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความเห็นว่าข้อคำถามคลุมเครือไม่กระจ่าง ในช่วงท้ายของขั้นตอนการรับประกันความพร้อมของผู้เรียนนี้ ผู้สอนอาจใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที สรุปแนวคิดสำคัญ (mini-lectures) ที่ผู้เรียนขาดความเข้าใจ เพื่อให้ผู้เรียนมั่นใจในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในขั้นที่ 3

3. การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา (application of course concepts) เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน หลักการของขั้นตอนนี้มี 4 ประการ^{6,8-9} ได้แก่ 1) สถานการณ์ที่นำมาให้ผู้เรียนแก้ปัญหาต้องเป็นสถานการณ์สำคัญที่ผู้เรียนจะพบได้ในคลินิกและเป็นการคำถามที่ต้องได้คำตอบมาจากการวิเคราะห์อภิปรายภายในทีม 2) แต่ละทีมทำแบบทดสอบที่เหมือนกัน 3) การเลือกคำตอบ

ของแต่ละทีมต้องผ่านการอภิปรายภายในทีมและแสดงคำตอบให้ทุกทีมสามารถเห็นได้ และ 4) การแสดงคำตอบต้องทำพร้อมกันทุกทีม ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนออกข้อสอบปรนัยเป็นสถานการณ์ในคลินิกที่ซับซ้อนคล้ายกับปัญหาที่ผู้เรียนสามารถพบได้ในการปฏิบัติงานในคลินิก โดยใช้กรณีศึกษา 1 ราย กับคำถามแบบปรนัย 3-5 คำถาม⁷ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับการนำไปใช้และการวิเคราะห์ ผู้เรียนทำแบบทดสอบเป็นกลุ่มโดยให้แต่ละทีมช่วยกันอภิปรายค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง การที่สมาชิกในทีมมีความเห็นไม่ตรงกันจะเป็นจุดเริ่มต้นของการอภิปรายค้นหาคำตอบ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากตำราและเอกสารเพื่อใช้สนับสนุนคำตอบได้ เมื่อหมดเวลาให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเสนอคำตอบและเหตุผลพร้อมกันทุกทีม โดยผู้เรียนต้องอธิบายว่าทีมของตนใช้วิธีคิดแก้ปัญหาอย่างไร⁹ ความสามารถที่ผู้เรียนให้เหตุผลในการตอบคำถามจะช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและอภิปญญา (metacognition) ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น⁷ ผู้สอนดำเนินการอภิปรายและแก้ไขความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องของผู้เรียนในช่วงสุดท้ายของขั้นตอนนี้ ผู้สอนควรสรุปแนวคิดที่สำคัญให้กับผู้เรียน

ขั้นประเมินผล การประเมินเพื่อนในทีม (peer evaluation) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้แบบทีม เพราะช่วยเพิ่มความรับผิดชอบของผู้เรียน ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเกิดทักษะการทำงานเป็นทีม ก่อนเรียนผู้สอนสามารถอธิบายให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับจุดประสงค์และความสำคัญของการประเมินเพื่อนโดยใช้แบบประเมินเพื่อนในทีมที่ทุกคนมีโอกาสประเมินการมีส่วนร่วมของกระบวนการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนในทีม เช่น การเตรียมความพร้อมเพื่อทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วมในการอภิปราย การให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อทีม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และความรับผิดชอบ เป็นต้น การประเมินโดยเพื่อนในทีมมีเทคนิคการให้คะแนนหลากหลายเพื่อป้องกันการให้คะแนนที่เท่า ๆ กัน เช่น มีคะแนน 42 คะแนนสำหรับการแบ่งให้สมาชิกในทีม 5 คน หรือกำหนดคะแนนจากสูงไปต่ำสำหรับแต่ละรายการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนจัดอันดับสมาชิกทีม 4 คน โดยให้คะแนนจากสูงสุด 6 4 2 และ 0 คะแนนตามลำดับ⁸

บทบาทผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทีมเป็นฐาน ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกและ

สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้นำการอภิปรายในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและมีการโต้ตอบกันด้วยความสบายใจ หากผู้เรียนถามคำถามเกี่ยวกับการแก้ปัญหา ผู้สอนควรใช้คำถามปลายเปิดกับผู้เรียนที่ช่วยกระตุ้นกระบวนการคิด เช่น ใช้คำถามว่า “ใครจะตอบคำถามนี้ได้” หรือ “จะหาคำตอบนี้ได้จากหนังสือเล่มใด” การเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนค้นคว้าตนเองและทำงานเป็นทีมจะช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะที่สำคัญของผู้สอนคือความสามารถในการสนับสนุนทีมผู้เรียนให้แสดงเหตุผลในระหว่างการอภิปรายทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้

ผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานพบว่า การเรียนแบบทีมเป็นฐานสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้หลากหลายรายวิชา เช่น การประเมินสภาพ พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และการพยาบาลเกือบทุกสาขาวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานช่วยพัฒนาคุณลักษณะที่สำคัญของผู้เรียนหลายด้าน ได้แก่ การจดจ่อกับการเรียน การพัฒนาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา คุณค่าของทีมและทักษะการทำงานเป็นทีม ความพึงพอใจและความรับผิดชอบ ดังนี้ such as attending class, submitting required work, and following teachers' directions in class.

1. การจดจ่อกับการเรียน (student engagement)

หรือการยึดมั่นผูกพันกับการเรียน หมายถึง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เต็มที่ มีความสนใจ ทุ่มเทและพยายามที่จะเรียนรู้ทำความเข้าใจกับการเรียนทั้งในด้านความคิดสติปัญญา ด้านอารมณ์ความรู้สึก และด้านพฤติกรรมรวมทั้งศึกษาสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้เรียนต้องมีแรงจูงใจ มีความชอบอย่างลึกซึ้ง มีความอยากรู้อยากเห็น มีความสนใจและความใส่ใจในสิ่งที่เรียน²⁰ ผู้เรียนที่มีการจดจ่อกับการเรียนสูงจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรวมถึงเห็นความสำคัญของการเรียนรู้งานวิจัยที่พบว่าการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความจดจ่อกับการเรียนรู้ ดังเช่นการศึกษาของ Mennenga¹¹ ที่ศึกษาการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานในรายวิชาการพยาบาลชุมชน พบว่าผู้เรียน มีความกระตือรือร้นและมี

ส่วนร่วมในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 และการศึกษาของ Cheng, Liou, Tsai และ Chang⁵ ที่ศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานในรายวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้โดยมีคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (class engagement) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Currey และคณะ¹⁰ ที่ศึกษาการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานในพยาบาลที่อบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนมีการจดจ่อกับการเรียนรู้แบบทีมมากกว่าการบรรยาย

2. ความรู้และทักษะการแก้ปัญหา (knowledge & problem solving skill)

กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้และมีทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น ซึ่งการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนจะช่วยผลักดันและจูงใจให้ผู้เรียนพัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาสาระรายวิชา ก่อนเข้าชั้นเรียน การทำแบบทดสอบรายบุคคลและรายกลุ่มโดยให้สมาชิกในทีมมีการอภิปรายร่วมกันช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจแนวคิดสำคัญที่นำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ในคลินิก ซึ่งการอภิปรายในทีมอย่างกระตือรือร้นจะเสริมสร้างทักษะการตัดสินใจและการแก้ปัญหา โดยเฉพาะการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ในคลินิกซึ่งผู้เรียนจะพบได้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเป็นการช่วยขยายการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน⁶ ดังการศึกษาของ Hameed และคณะ²¹ ที่ศึกษาผลของการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานต่อความรู้และความพึงพอใจในนักศึกษาแพทย์ที่เรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและแบบบรรยาย ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่า การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานทำให้มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ร้อยละ 71.72 ส่งเสริมความเข้าใจให้ดีขึ้นร้อยละ 68.92 เพิ่มการเรียนรู้เชิงลึกร้อยละ 62.06 นอกจากนี้ Siah และคณะ²² ศึกษาการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรายวิชาหลักการพยาบาลจำนวน 125 คน พบว่าภายหลังการเรียน ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ 70 มีความเห็นว่าการเรียนรู้แบบทีมสามารถส่งเสริมการเรียนรู้และช่วยให้นำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล และ การศึกษาของ Kim, Song, Lindquist

และ Kang¹³ ที่ศึกษาผลของการเรียนรู้แบบทีมต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ความรู้ และสมรรถนะการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลปี 3 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเรียนรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาการหายใจ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหา และความรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Currey และคณะ¹⁰ ที่ศึกษาการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานในพยาบาลที่เข้ารับการอบรมการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีคุณภาพการเรียนรู้ที่ดี มีความสามารถในการให้เหตุผลและการพัฒนาความเป็นวิชาชีพสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Sinthuchai, Ubolwan, Bunsonti และ Rachawat²³ ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบทีมเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. *คุณค่าของทีมและทักษะการทำงานเป็นทีม (value of team & team working skill)* การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน เปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มเรียนรู้ผ่านการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีแรงจูงใจในการเรียนรู้และเต็มใจที่จะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้^{5,10,24} ซึ่งจากการศึกษาของ Park, Kim, Park และ Park²⁴ ที่ศึกษาผลของการเรียนรู้เป็นทีมต่อประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมและทักษะการทำงานเป็นทีมในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรายวิชาการประเมินสภาพ ผลการศึกษาพบว่า หลังการเรียนรู้แบบทีม ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่อการรับรู้การทำงานเป็นทีมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมมีความสัมพันธ์กับทักษะการทำงานเป็นทีมทั้งด้านการปรับตัวและปฏิสัมพันธ์ และการศึกษาของ Cheng, Liou, Tsai และ Chang⁵ ที่ศึกษาผลของการเรียนรู้แบบทีมต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ในวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก ผลการศึกษาพบว่า การเรียนรู้แบบทีมทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ รับรู้ในคุณค่าของทีมและมีการเรียนรู้โดยขึ้นนำตนเองเพิ่มขึ้น

4. *ความพึงพอใจของผู้เรียน (student satisfaction)* หมายถึงความรู้สึกเชิงบวกกับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน¹⁹ จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่านักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรู้โดยใช้ทีม

เป็นฐานในรายวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูง โดยมีปัจจัยที่ทำให้พึงพอใจจากกระบวนการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อมก่อนเรียน เนื้อหาการเรียน การประเมินโดยเพื่อนและกิจกรรมของทีม โดยคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดได้แก่ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาสาระรายวิชาผ่านการทำงานเป็นทีม และกระบวนการแก้ปัญหาในทีมร่วมกัน¹⁹ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลการเรียนรู้แบบทีมในรายวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนพึงพอใจคือการเรียนรู้เป็นทีม การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการได้รับข้อมูลป้อนกลับจากผู้สอน¹⁸ และการศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ในการเรียนรู้วิชาพยาธิสรีรวิทยา จำนวน 167 คน ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาร้อยละ 92 มีความพึงพอใจจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน¹⁷

5. *ความรับผิดชอบ (accountability)* ผู้เรียนส่วนใหญ่ที่เรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานมีความรับผิดชอบในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียนมากขึ้น ซึ่ง Branney และ Priego-Hernández¹⁷ ศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ในการเรียนรู้วิชาพยาธิสรีรวิทยา ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาร้อยละ 93 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และ Mennenga²⁴ ที่ศึกษาการเรียนรู้โดยการทำงานเป็นทีมจากผู้เรียนสองกลุ่มได้แก่ ปีที่ 1 และปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มรายงานความรับผิดชอบในระดับสูงในการเรียนแบบทีมมากกว่าการบรรยาย

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ผู้เขียนมีประสบการณ์การสอนโดยใช้ทีมเป็นฐานให้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2 และ 3 ในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบโลหิตวิทยา และระบบขับถ่ายปัสสาวะ รวมทั้งการนำวิธีการสอนไปประยุกต์ใช้ในการเตรียมผู้เรียนก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการเรียนแบบทีมเป็นฐาน จากการศึกษาวิจัยเชิงผสมผสานของผลของการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานของ Sinthuchai และคณะ²³ ซึ่งใช้วิธีสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความสนใจ กระตือรือร้นและมีส่วนร่วม

ในการเรียนรู้ 2) ให้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจ 3) การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม 4) ความรับผิดชอบ และ 5) ความพึงพอใจในการเรียนรู้ ในประเด็นความสนใจ กระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้เรียนสะท้อนว่า “การทำข้อสอบด้วยตนเองและทำเป็นทีมทำให้เรามีสมาธิจดจ่ออยู่กับข้อสอบและการค้นหาคำตอบตลอดเวลา ได้คุยกับเพื่อนด้วยเหตุผล ต่างกับการเรียนแบบบรรยาย บางครั้งฟังอาจารย์อยู่ อาจคิดอะไรเพลิน บางทีก็หลุดจากเนื้อหาเพราะเราไม่ได้คิด แต่ฟังอย่างเดียว” และยังพบข้อมูลที่ผู้เรียนสะท้อนว่า “ทำให้ได้คิดตลอดเวลาไม่น่าเบื่อ ไม่ง่วงนอน ได้วิเคราะห์และร่วมกันคิดกับเพื่อนกลุ่มได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน บางอย่างเราไม่รู้แต่เพื่อนทำให้เรามีความรู้เพิ่มขึ้น” และในประเด็นด้านความรับผิดชอบที่ผู้เรียนมีมากขึ้นซึ่งผู้เรียนได้สะท้อนว่า “หนูสนใจอ่านหนังสือมากขึ้น อยากมีความรู้มาคุยกับเพื่อนบ้าง พอได้อ่านหนังสือทำให้เห็นสถานการณ์แล้วคุ้นเคยมากขึ้นกว่าไม่ได้เตรียมตัวมาเลย” และได้เพิ่มเติมว่า “ความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น คิดว่าตัวเองต้องช่วยทีมให้ได้มากที่สุด ก็เลยอ่านหนังสือก่อนที่จะเข้ากลุ่ม”

จากประสบการณ์การสอนโดยใช้ทีมเป็นฐานของผู้เขียน มีข้อเสนอแนะที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. **ห้องเรียน** เนื่องจากในขั้นตอนที่ 2 การรับประกันความพร้อมของผู้เรียนโดยการทำแบบทดสอบเป็นกลุ่ม และขั้นที่ 3 การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา ผู้เรียนสามารถเปิดเอกสาร ตำรา จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อสืบค้นความรู้มาตอบคำถามและแก้ปัญหา ดังนั้นห้องเรียนที่เหมาะสมควรจัดโต๊ะเป็นกลุ่ม ขนาดของโต๊ะเรียนควรมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการวางตำราและเอกสารได้โดยให้ผู้เรียนนั่งรอบโต๊ะ

2. **ทีมที่เหมาะสม** ผู้เขียนสอนนักศึกษาประมาณ 120 คน แบ่งผู้เรียนเป็นทีม ๆ ละ 5 คน โดยทำการคละผล การเรียน แต่ละทีมจะมีลักษณะเหมือนกันคือ มีผู้เรียนที่มีคะแนนสูง ปานกลางและต่ำละกัน ซึ่งเป็นทีมที่ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือกันในการเรียนได้ ทุกคนในทีมมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นในการวิเคราะห์ และอภิปราย การแบ่งทีมควรใช้ทีมเดิมตลอดการทำกิจกรรมเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการตามปัญหาที่พบ ซึ่งข้อดีของการเรียนแบบทีมเป็นฐานคือ ผู้สอน 1 คนสามารถสอนผู้เรียนได้ถึง 120 คน

โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

3. **กระบวนการเรียนการสอน** ผู้สอนควรจัดทำคู่มือการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานสำหรับผู้เรียน และปฐมนิเทศก่อนการเรียน สำหรับขั้นตอนการเรียน 1) การมอบหมายงานให้ผู้เรียนอ่านตำรา เอกสารก่อนเรียน ผู้สอนควรมอบหมายงานก่อนเรียนประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยเลือกทรัพยากรการเรียนรู้ที่เป็นตำราหลักที่สำคัญให้ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะนำเอกสารที่ผู้สอนมอบหมายมาใช้ในการทำแบบทดสอบรายกลุ่มและการแก้ปัญหา 2) การรับประกันความพร้อมของผู้เรียน ในการสอนระยะเวลา 3 ชั่วโมง ควรออกข้อสอบเพื่อรับประกันความพร้อมของผู้เรียนประมาณ 12-15 ข้อ ขั้นตอนนี้เมื่อผู้สอนตรวจสอบคะแนนของทีมแล้วจะพบเนื้อหาความรู้ที่ผู้เรียนมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือไม่เข้าใจ ผู้สอนควรใช้เวลาประมาณ 15-20 นาทีในช่วงท้ายสรุปแนวคิดที่ถูกต้องให้ผู้เรียนและในขั้นที่ 3) การประยุกต์ความรู้จากขั้นที่ 1 และ 2 มาใช้แก้ปัญหา ผู้สอนควรออกข้อสอบที่เป็นสถานการณ์การตัดสินใจและการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์ในคลินิก ผู้เขียนใช้กรณีศึกษา 1 กรณี กับคำถามปรนัย 3 คำถาม โดยมีคำตอบแบบ 4 ตัวเลือก (ก, ข, ค, ง) จึงใช้กระดาษ A4 จำนวน 4 สี แทนคำตอบในแต่ละข้อให้กับผู้เรียนในแต่ละทีม เมื่อผู้เรียนยกกระดาษสีแดงคำตอบพร้อมกันในแต่ละข้อ ผู้สอนจะมองเห็นคำตอบของทุกทีมและพิจารณาได้ว่า แนวคิดใดที่ผู้เรียนยังมีความเข้าใจไม่เพียงพอที่จะนำความรู้มาใช้แก้ปัญหา ผู้สอนสามารถแก้ไขความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องของผู้เรียนได้ทันที ปัญหาอุปสรรคของผู้สอนคือการควบคุมเวลาในช่วงการทำแบบทดสอบรายกลุ่มและการประยุกต์ความรู้มาใช้แก้ปัญหา ผู้สอนจึงต้องควบคุมเวลาและเตือนเวลาที่กำหนดการสิ้นสุดกิจกรรมให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะ

4. **บทบาทผู้สอน** ผู้สอนควรเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ไม่มุ่งเน้นว่าจะสอนอะไรแต่มุ่งที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างไร ให้ข้อมูลป้อนกลับเชิงบวก ไม่ตอบคำถามผู้เรียนแต่ใช้คำถามปลายเปิดสะท้อนกลับให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์หาคำตอบต่อไป ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าการเรียนรู้ของทีมโดยเดินไปรอบ ๆ ห้องเรียนและสังเกตการมีส่วนร่วมและการอภิปรายของผู้เรียน ควรสังเกตผู้เรียนได้ว่าเมื่อใดควรเข้าไปช่วยเหลือและเมื่อใดกลุ่มจะได้ข้อสรุปของตนเอง เน้นย้ำผู้เรียนให้หลีกเลี่ยงการใช้ฉันทามติจาก

คะแนนเสียงส่วนใหญ่ ควรพยายามทุกวิถีทางเพื่อให้ได้ฉันทามติผ่านการอภิปราย ผู้สอนสามารถกระตุ้นให้มีการอภิปรายได้หลายโอกาสเช่น การจูงใจผู้เรียนที่ไม่แสดงความคิดเห็นให้มีส่วนร่วมในการอภิปรายในทีมและระหว่างทีมด้วยคำถามที่ไม่คุกคามและกระตุ้นให้ทีมอื่น ๆ ขยายความคิดต่อหรือให้ทีมที่ตอบคำถามในการทดสอบรายกลุ่มและการแก้ปัญหาถูกต้องอธิบายเหตุผลในการเลือกคำตอบนั้น

5. *การประเมินผล* การเรียนแบบทีมให้ความสำคัญกับการประเมินเพื่อนในทีม ผู้สอนควรอธิบายถึงประโยชน์และความสำคัญของการให้ข้อมูลป้อนกลับโดยการประเมินเพื่อนในทีมที่เหมาะสม ธรรมชาติของผู้เรียนคือไม่กล้าประเมินเพื่อนต่ำแต่จะให้คะแนนมากเท่า ๆ กัน หรือไม่แตกต่างกัน ผู้เรียนจึงใช้เทคนิคการกำหนดคะแนนให้แตกต่างกันในแต่ละหัวข้อของการประเมิน เช่น มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้ผู้เรียนประเมินเพื่อน 4 คน โดยประเมินคะแนนเรียงลำดับจาก 10, 8, 6 และ 4 สำหรับการประเมินผลรายวิชาเพื่อให้เกรดนอกจากคะแนนที่ได้จากการประเมินเพื่อนและการสอบปลายภาค ควรนำคะแนนทั้งแบบทดสอบรายบุคคลและรายกลุ่มมาเป็นส่วนหนึ่งของคะแนนเก็บรายวิชาแต่ไม่ต้องมาก เพราะใช้เป็นเพียงแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนเพิ่มขึ้น

6. *การประยุกต์ใช้ในการเตรียมความพร้อมการฝึกปฏิบัติการพยาบาล* ผู้เขียนนำการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ โดยขั้นที่ 1 ในวันปฐมนิเทศการขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้เรียนอ่านตำรา เอกสารที่เป็นวัตถุประสงค์ของการฝึก

ปฏิบัติ ขั้นที่ 2 ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบรายบุคคลซึ่งเป็นข้อสอบปรนัยที่มีเนื้อหาสอดคล้องและครอบคลุมกับวัตถุประสงค์รายวิชาประมาณ 20 ข้อ หลังจากนั้นทำแบบทดสอบรายกลุ่ม และขั้นที่ 3 ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหากับผู้ป่วยที่ได้รับมอบหมายในคลินิก ผลการนำไปใช้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้มาก

บทสรุป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน เป็นกลยุทธ์การเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถนำมาใช้ได้สำหรับห้องเรียนขนาดใหญ่ที่มีผู้เรียนมากกว่า 100 คน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน โดยขั้นแรกเกิดขึ้นนอกห้องเรียน ผู้เรียนต้องรับผิดชอบอ่านตำราและเอกสารที่ได้รับมอบหมายเพื่อนำความรู้มาทำแบบทดสอบทั้งรายบุคคลและเป็นทีม เพื่อเป็นการรับประกันความพร้อมของผู้เรียนที่จะนำความรู้ ความเข้าใจมาใช้แก้ปัญหาจากสถานการณ์ในคลินิกขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นขั้นตอนการเรียนรู้ที่สำคัญที่สุด หลังจากนั้นผู้เรียนจะประเมินเพื่อนในทีม ผู้สอนจะเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการทั้งหมดเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและจดจ่ออยู่กับการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนแบบทีมเป็นฐาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หลายด้าน ได้แก่ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม รวมทั้งความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

References

1. Panich V. Creating learning into the 21st century. Bangkok: S. Charoen Printing; 2013. (in Thai).
2. Ministry of Education. Qualifications Framework for Nursing Science Program 2017. Available from <http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/data6/>. (in Thai).
3. Morris J. Implementation of a team-based learning course: work required and perceptions of the teaching team. *Nurse Education Today* 2016;46:146–50.
4. Medina MS, Conway SE, Davis-Maxwell TS, Webb R. The impact of problem solving feedback on team-based learning case responses. *American Journal of Pharmaceutical Education* 2013;77(9):189–94.
5. Cheng CY, Liou SR, Tsai HM, Chang CH. The effects of team-based learning on learning behaviors in the maternal-child nursing course. *Nurse Education Today* 2014;34(1):25–30.
6. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. Team-based learning: A practical guide: AMEE guide no. 65. *Medical Teacher* 2012;34(5):e275–e287.
7. Farland MZ, Sicat BL, Franks AS, Pater KS, Medina MS, Persky AM. Best Practices for Implementing Team-Based Learning in Pharmacy Education. *American Journal of Pharmaceutical Education* 2013;77(8):Article 177.
8. Whitley HP, Bell E, Fuentes DG, Helms KL, Maki DE. Practical team-based learning from planning to implementation. *Journal of Pharmaceutical Education* 2015;79(10):Article 149:1-8.
9. Michaelsen LK, Sweet M. Team -based learning. *Wiley Online Library* 2011; 128:41-51.
10. Currey J, Oldland E, Considine J, Glanville D, Story I. Evaluation of postgraduate critical care nursing students' attitudes to, and engagement with, team-based learning: a descriptive study. *Intensive and Critical Care Nursing* 2015;31(1):19–28.
11. Mennenga HA. Student engagement and examination performance in a team based learning course. *Journal of Nursing Education* 2013;52(8):475-79.
12. Branson S, Boss L, Fowler DL. Team-based learning: Application in undergraduate baccalaureate nursing education. *Journal of Nursing Education and Practice* 2015;6(4): 59-64.
13. Kim H, Song Y, Lindquist R, Kang H. Effects of team-based learning on problem-solving, knowledge and clinical performance of Korean nursing students. *Nurse Education Today* 2016;38:115-18.
14. Ofstad W, Brunner LJ. Team-based learning in pharmacy education. *American Journal of Pharmaceutical Education* 2013;77(4):1–11.
15. Park H, Kim C, Park J, Park E. Effects of team-based learning on perceived teamwork and academic performance in a health assessment subject. *Collegian* 2015;22:299-305.
16. Dearnley C, Rhodes C, Roberts P, Williams P, Prenton S. Team based learning in nursing and midwifery higher education; a systematic review of the evidence for change. *Nurse Education Today* 2018;60:75-83.

17. Branney J, Priego-Hernández J. A mixed methods evaluation of team-based learning for applied pathophysiology in undergraduate nursing education. *Nurse Education Today* 2018;61(4):127-33.
18. Roh YS, Lee SJ, Dongwon C. Learner perception, expected competence, and satisfaction of team-based learning in Korean nursing students. *Nursing Education Perspectives* 2015; March- April:118-120.
19. Roh YS, Lee SJ, Ennenga H. Factors influencing learner satisfaction with team-based learning among nursing students. *Nursing & Health Science* 2014;16:490-97.
20. Kelly PA, Haidet P, Schneider V, Searle N, Seidel CL, Richards BF. A comparison of in-class learner engagement across lecture, problem-based learning, and team learning using the STROBE classroom observation tool. *Teaching and Learning in Medicine* 2010;17(2):112-8.
21. Hameed S, Khalid T, Aslam S, Ahmad M, Farhan F, Batool Z, Hamid S. Team based learning in pathology: Effect on test scores and student satisfaction. *Pakistan Armed Forces Medical Journal* 2017;67(3):423-8.
22. Siah C, Lim F, Lim A, Lau S, Tam W. Efficacy of team-based learning in knowledge integration and attitudes among year-one nursing students: A pre- and post-test study. *Collegian* 2019;(26): 556-61.
23. Sinthuchai S, Ubolwan K, Bunsonti N, Rachawat, W. (2019). Effects of team- based learning on problem-solving ability and teamwork perceptions of nursing students: mixed-method research. *Journal of Nursing and Health Science* 2019;13(3):37-49. (in Thai).
24. Mennenga HA. Time to adjust, team-based learning 2 years later. *Nurse Educator* 2015;40(2):75-8.