



ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ระหว่างการเรียนแบบเป็น ทีมกับการฟังบรรยาย เรื่อง ยาที่ใช้สำหรับรักษาโรคหัวใจเด่นผัดจังหวะ

จิตติมา ดั่งเงิน¹, ชุตินณณ์ โชติมนิ², ธนพร สุวรรณวัชรกุล³

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ การศึกษานี้ทำขึ้นเพื่อเปรียบเทียบความรู้ และความพึงพอใจของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมที่เรียนแบบแบบฟังบรรยาย และสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมที่เรียนแบบเป็นทีม

ระเบียบวิธีวิจัย นักศึกษาที่เรียนทั้ง 2 วิธีได้รับเอกสารประกอบการสอนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ สำหรับเตรียมพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน กลุ่มที่เรียนแบบเดิมจะเข้าฟังบรรยายและอภิปรายซักถาม กลุ่มที่เรียนแบบเป็นทีมมีกิจกรรม คือ การทดสอบรายบุคคลและรายทีม การอุทธรณ์คำตอบ การประยุกต์ใช้ความรู้ และสรุปบทเรียนหลังสิ้นสุดการเรียนให้นักศึกษาทั้งสองกลุ่มตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน และประเมินความรู้ของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มด้วยการสอบอัตนัย 10 ข้อ (10 คะแนน)

ผลการศึกษา การอภิปรายในทีมช่วยเพิ่มความรู้ของนักศึกษา กลุ่มที่เรียนแบบเป็นทีมมีคะแนนสอบมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยาย (6.85 ± 1.53 และ 5.17 ± 1.67 , $p < 0.05$) นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลของอาจารย์ที่สอนไม่แตกต่างกัน ($p = 0.943$) แต่กลุ่มที่เรียนแบบเป็นทีมมีความพึงพอใจมากกว่าในด้านการส่งเสริมให้คิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา ความกระตือรือร้นในการเรียน การส่งเสริมบรรยากาศในห้องเรียน เมื่อเทียบกับกลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยาย ($p < 0.05$)

สรุป การเรียนแบบทีมทำให้นักศึกษาเภสัชศาสตร์มีความรู้และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนมากกว่าการเรียนแบบฟังบรรยาย และเห็นว่าควรขยายการเรียนแบบทีมไปยังหัวข้ออื่นในรายวิชา

Keywords: การเรียนแบบเป็นทีม, การเรียนแบบฟังบรรยาย, ความพึงพอใจของผู้เรียน, ผลลัพธ์การเรียนรู้, เภสัชศาสตร์

¹ สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา 90110

² กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80000

³ ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลกรุงเทพสิริโรจน์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

Academic achievements and students' satisfaction of pharmacy students between Team-Based Learning versus Traditional Lecture-Based Learning in pharmacotherapy of cardiac arrhythmias

Thitima Doungngern¹, Chutimon Chotmanee²,
Thanaporn Suwanwatcharakun³

ABSTRACT

Objectives: The study aimed to compare students' knowledge and satisfaction with the two teaching methods, team-based learning (TBL) vs. traditional lecture-based learning, in fourth-year pharmacy students. Pharmaceutical Care students were assigned to the TBL and Pharmaceutical Science students were assigned to the traditional-lecture based learning.

Materials and methods: The study document was circulated to students a week in advance for preparation. The traditional lecture group listened to the presentations and discussions. The TBL group started with an individual test, followed by a team test, appeal, and knowledge application. Student satisfaction was assessed after class in both groups. Ten multiple-choice questions were used to evaluate their knowledge during the exam.

Results: The TBL group had higher exam scores compared to the traditional lecture group (6.85 ± 1.53 vs. 5.17 ± 1.67 , $p < 0.05$). Both groups were satisfied with the information provided by the teacher in the classroom ($p = 0.94$). However, the TBL group was more satisfied with several aspects of the teaching and learning experiences, such as improving thinking skills for solving problems, enthusiastic to learn, and engaging learning environments than the traditional lecture group ($p < 0.05$).

Conclusions: The TBL method enhances knowledge and pharmacy students responded positively to the TBL method. Therefore, the TBL-method should be implemented in other subjects to enhance student learning outcomes.

Keywords: learning outcomes, lecture-based learning, pharmacy, students' satisfaction, team-based learning

¹ Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University, Hat-Yai, Songkhla, 90110, Thailand

² Maharaj Nakorn Si Thammarat Hospital, Nakorn Si Thammarat Province, 80000, Thailand

³ Bangkok Hospital Siriroj, Phuket Province, 83000, Thailand

บทนำ

การเรียนรู้ด้วยวิธีฟังบรรยายเป็นวิธีการเรียนรู้แบบ passive ที่ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนจำนวนมากภายในระยะเวลาที่มีจำกัด จากปิรามิดการเรียนรู้ของ National Training Institute แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถจำเนื้อหาบทเรียนได้เพียงร้อยละ 5 จากการฟังบรรยายในชั้นเรียน ในขณะที่การสอนแบบสาธิตจะช่วยให้ผู้เรียนจำเนื้อหาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 30 ส่วนวิธีการสอนแบบ active ที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติเอง เช่น การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning, PBL) และการอภิปรายในกลุ่มย่อย (small group discussion) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำเนื้อหาบทเรียนได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ในขณะที่การลงมือฝึกปฏิบัติจริง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำเนื้อหาบทเรียนได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75 ทั้งนี้ผู้เรียนจะสามารถจำเนื้อหาได้มากถึงร้อยละ 90 หากได้สอนหรือถ่ายทอดเนื้อหาให้กับผู้อื่น^[1] คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการจัดการเรียนการสอนแบบ passive ควบคู่กับ active โดยใช้วิธีบรรยายร่วมกับการอภิปรายกรณีศึกษา และการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ส่วนการสอนแบบ active อื่นที่มักนำมาใช้ คือ PBL ซึ่งแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยและให้สมาชิกกลุ่มย่อยอภิปรายและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยแต่ละกลุ่มย่อยมีอาจารย์ประจำกลุ่มทำหน้าที่เป็น facilitator เพื่อกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และช่วยเสริมให้เกิดความรู้ที่สำคัญผ่านการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนแบบ PBL มีข้อจำกัดเรื่องจำนวนอาจารย์และห้องเรียนกลุ่มย่อยที่อาจไม่เพียงพอในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยหากชั้นเรียนมีขนาดใหญ่

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการเรียนแบบเป็นทีม (team-based learning; TBL) ซึ่งพัฒนาโดย Larry K. Michaelsen เหมาะกับชั้นเรียนที่มีขนาดใหญ่ และใช้จำนวนอาจารย์ผู้สอนน้อยกว่าเมื่อเทียบการเรียนแบบ PBL นอกจากนี้การเรียนแบบ TBL อย่างต่อเนื่องจะช่วยเพิ่มทักษะการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนได้อีกด้วย^[2] หลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่เรียนแบบ TBL มีความรู้เพิ่มขึ้นหรือผลการเรียนดีกว่าการเรียนแบบฟังบรรยาย^[3-8] นอกจากนี้ นักศึกษาที่เรียนแบบ TBL มีการพัฒนาด้านทักษะเรื่องการคิดเชิงวิจักษ์ญาณ การแก้ปัญหา และทักษะเรื่องการสื่อสารเมื่อเทียบกับก่อนการเรียน^[9] อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนแบบ TBL พร้อมกันหลายวิชาอาจเป็นข้อจำกัดในการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากการเรียนแบบ TBL จะเพิ่มภาระในการเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียนของผู้เรียน^[10,11]

ในประเทศไทยส่วนใหญ่พบรายงานการเรียนแบบ TBL ในคณะแพทยศาสตร์และคณะพยาบาลศาสตร์ โดยเป็นการดำเนินการตลอดทั้งรายวิชา^[5,9,12,13] สำหรับ คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เริ่มนำการเรียนแบบ TBL มาใช้เฉพาะกับการเรียนการสอนบางหัวข้อของรายวิชาในบางหลักสูตร สาเหตุที่การจัดการเรียนแบบ TBL ไม่ได้นำมาใช้ในวงกว้างเนื่องจากอาจารย์ผู้สอนไม่คุ้นชินกับวิธีการสอนนี้ และส่วนหนึ่งไม่มั่นใจว่าการเรียนแบบ TBL จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เช่นเดียวกับการสอนแบบฟังบรรยาย ดังนั้นการศึกษานี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธี TBL กับเรียนแบบฟังบรรยาย ในหัวข้อเรื่องการใช้ยาสำหรับรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ ซึ่งมีเนื้อหาเฉพาะและกลุ่มยาที่ใช้รักษาโรคไม่เชื่อมโยงกับหัวข้ออื่นๆ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่าผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีความรู้พื้นฐานในหัวข้อนี้ไม่แตกต่างกันก่อนเข้าชั้นเรียน

วิธีวิจัย

กลุ่มประชากรเป้าหมาย

กลุ่มประชากรเป้าหมายของการศึกษานี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 561-401 เภสัชกรรมบำบัด 2 จำนวน 100 คน และนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมที่ลงทะเบียนวิชา 562-401 เภสัชกรรมบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 3 จำนวน 52 คน ซึ่งทั้ง 2 วิชามีชั่วโมงสอนเรื่องยาที่ใช้สำหรับรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ 2 คาบ (100 นาที) เท่ากันและสอนในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน เนื่องด้วยการเรียนแบบ TBL เริ่มทำเฉพาะรายวิชาของสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดให้นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมเรียนแบบ TBL ส่วนสาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมเรียนด้วยการฟังบรรยายเช่นเดิม

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเรียนแบบทีม (TBL)

ก่อนการเรียน 1 สัปดาห์นักศึกษาจะได้รับเอกสารประกอบการสอน (บทความ 15 หน้า) และฟังการชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการเรียนแบบ TBL และวัตถุประสงค์ของหัวข้อ ผู้วิจัยสุ่มแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 10 ทีม ทีมละ 5-6 คนก่อนเข้าชั้นเรียน กิจกรรมในชั้นเรียนแบบ TBL มีลำดับดังนี้

นาทียี่	กิจกรรมในชั้นเรียนแบบ TBL
0-10	ทดสอบความรู้ของนักศึกษารายบุคคล (individualized readiness assessment test; i-RAT) ก่อนเริ่มกิจกรรม
11-30	ทดสอบความพร้อมของทีม (team readiness assessment test; t-RAT) โดยให้นักศึกษารวมกลุ่มตามที่มอบหมายเพื่ออภิปรายหาคำตอบที่ถูกต้องและทีมร่วมกันตัดสินใจเลือกคำตอบจากกระดาษคำตอบพร้อมเฉลย หากคำตอบแรกที่เลือกไม่ถูกต้องให้ทีมเลือกคำตอบใหม่จนกว่าจะถูกต้อง ยิ่งคำตอบถูกเลือกมากคะแนนที่ได้จะลดลง เว้นแต่ผู้เรียนขออุทธรณ์พร้อมอธิบายเหตุผลของการตัดสินใจ
31-40	ทีมอุทธรณ์คำตอบ (team appeal) และผู้สอนตอบคำถามประเด็นที่มีการอุทธรณ์
41-70	การประยุกต์นำความรู้ไปใช้ (application) แต่ละทีมได้รับกรณีศึกษาที่จัดเตรียมขึ้นพร้อมข้อคำถาม 4 ตัวเลือก สมาชิกในทีมอภิปรายเพื่อเลือกคำตอบและเหตุผลในการตัดสินใจ จากนั้นผู้สอนจะนำเฉลยคำตอบของกรณีศึกษา
71-80	ผู้สอนสรุปบทเรียน (debrief) และนำการอภิปรายสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้
81-90	นักศึกษาทำ post test เพื่อประเมินความรู้ที่ได้จากชั้นเรียน

การจัดการเรียนการสอนแบบ TBL ใช้อาจารย์คนเดียวในการทำหน้าที่เป็น facilitator และสรุปบทเรียน

การเรียนแบบฟังบรรยาย

ก่อนการเรียน 1 สัปดาห์ นักศึกษาจะได้รับเอกสารประกอบการสอน (บทความเดียวกับกลุ่มที่เรียนแบบ TBL) และผู้สอนแจ้งให้นักศึกษาอ่านเอกสารก่อนเข้าชั้นเรียน ในชั้นเรียนผู้สอนจะใช้เวลาบรรยาย 90

นาที และเปิดให้อภิปรายซักถาม 10 นาที การสอนแบบฟังบรรยายใช้อาจารย์คนเดียว และเป็นคนเดียวกับอาจารย์ที่สอนแบบ TBL

การวัดความรู้และความพึงพอใจของนักศึกษา

นักศึกษาแต่ละกลุ่มตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ สำหรับการสอบวัดความรู้จะทำพร้อมกันทั้ง 2 กลุ่มในระหว่างการสอบแต่ละรายวิชาตามตารางที่คณะกำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินผลการเรียน ใช้วิธีสอบวัดความรู้ของนักศึกษาที่เรียนทั้ง 2 วิธี โดยข้อสอบที่ใช้วัดความรู้ของทั้ง 2 กลุ่มเป็นข้อสอบเดียวกัน คือ ข้อสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และข้อสอบที่ใช้ผ่านการประเมินโดยคณะกรรมการพิจารณาข้อสอบของรายวิชาก่อนนำมาใช้ ส่วนแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแบบสอบถาม Likert scale 5 ระดับ มีคะแนนระหว่าง 1 (น้อยที่สุด) ถึง 5 (มากที่สุด) จำนวน 11 ข้อ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของคำถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน และปรับปรุงแบบสอบถามก่อนนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 22 สำหรับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงพรรณนา และใช้ *t*-test เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียน และความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนใช้สถิติ Mann Whitney U test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.05 และทำ post-hoc test เพื่อลดโอกาสคลาดเคลื่อนของผลการศึกษา

ผลการศึกษา

การศึกษานี้ทำในนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 152 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยาย (นักศึกษาสาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม) จำนวน 100 คน และกลุ่มที่เรียนแบบ TBL (นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม) จำนวน 52 คน นักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย กลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยายมีแนวโน้มของเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) น้อยกว่ากลุ่มที่เรียนแบบ TBL โดยกลุ่มฟังบรรยายและกลุ่มที่เรียนแบบ TBL มีค่าเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ยสะสม 3.07 ± 0.44 และ 3.20 ± 0.35 ($p = 0.061$) ตามลำดับ การกระจาย GPAX ของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ดังแสดงใน [ตารางที่ 1](#)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา

ลักษณะของนักศึกษา	ฟังบรรยาย (N = 100)	เรียนแบบทีม (N = 52)
เพศหญิง, n (%)	76 (76.0)	42 (80.8)
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX), n (%)		
2.00-2.50	10 (10.0)	1 (1.9)
2.51-3.00	36 (36.0)	13 (25.0)
3.01-3.50	37 (38.0)	26 (50.0)
3.51-4.00	17 (17.0)	8 (15.8)

ผลของการเรียนแบบทีม (TBL)

การเรียนแบบ TBL แบ่งนักศึกษาแบบสุ่มออกเป็น 10 ทีม ผลการทดสอบความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลก่อนเริ่มกิจกรรม (i-RAT) พบมีคะแนนเฉลี่ย 6.20 ± 1.41 (range 3 – 9) จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ส่วนผลการทดสอบของทีม (t-RAT) พบมีคะแนนเฉลี่ย 9.13 ± 0.77 (range 8 – 10) จากนั้นแต่ละทีมศึกษากฎการศึกษาและตอบคำถามเพื่อแสดงถึงความสามารถในนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่กำหนด

หลังสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนแบบทีม นักศึกษาทุกคนทำการทดสอบ post-test ผลพบว่านักศึกษามีคะแนน post-test เฉลี่ยเท่ากับ 9.49 ± 0.58 (range 7.5 – 10) และมากกว่าคะแนน i-RAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กระบวนการเรียนรู้แบบ TBL ช่วยให้นักศึกษาที่มีคะแนนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน (i-RAT) น้อย มีคะแนน post-test เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังสิ้นสุดกิจกรรมดังแสดงใน [ตารางที่ 2](#) ทั้งนี้มีนักศึกษา 2 คน ไม่ได้เข้าทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนดจึงไม่มีคะแนนประเมิน i-RAT ดังนั้นจึงไม่นำข้อมูลมารายงานผลเปรียบเทียบ

ตารางที่ 2 คะแนน pre-test (i-RAT) และ post-test ของนักศึกษาที่เรียนแบบ TBL (N = 50)

ช่วงคะแนน i-RAT ก่อนเริ่มกิจกรรม	n	คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD		p-value*
		Pre-test (i-RAT)	Post-test	
3 - 5	13	4.31 ± 0.75	9.31 ± 0.56	< 0.05
6 - 7	29	6.48 ± 0.51	9.55 ± 0.60	< 0.05
8 - 9	8	8.25 ± 0.46	9.69 ± 0.37	< 0.05

* pair t-test

ผลการเปรียบเทียบกลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยายกับแบบ TBL

ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาประเมินจากคะแนนสอบในหัวข้อยาที่ใช้สำหรับรักษาโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยใช้คำถามแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็มรวม 10 คะแนน ผลการศึกษพบว่ากลุ่มที่เรียนแบบ TBL มีคะแนนสอบเฉลี่ย 6.87 ± 1.51 (range 4 – 10) ส่วนกลุ่มที่เรียนแบบบรรยายซึ่งมีคะแนนสอบเฉลี่ย 5.16 ± 1.68 (range 1 – 9) โดยกลุ่มที่เรียนแบบ TBL สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ทั้งนี้ในระหว่างการสอนแบบฟังบรรยายสังเกตว่าอาจมีนักศึกษาบางส่วน (ประมาณร้อยละ 10) ไม่เข้าชั้นเรียนหรือเข้าเรียนเพียงบางส่วนของเวลาเรียน หากตั้งสมมติฐานว่านักศึกษาที่ไม่เข้าชั้นเรียนหรือเข้าชั้นเรียนบางส่วนของเวลาสอนจะทำข้อสอบได้คะแนนน้อย ดังนั้นผู้วิจัยได้ทดลองนำคะแนนสอบน้อยที่สุด 10 อันดับออกจากการวิเคราะห์ พบว่าผลการศึกษาไม่เปลี่ยนแปลง กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบของกลุ่มที่เรียนแบบ TBL ยังคงมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยาย (6.87 ± 1.51 เทียบกับ 5.47 ± 1.46 , $p < 0.05$)

เมื่อจำแนกคะแนนสอบแยกตามเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษายังคงพบว่ากลุ่มที่เรียนแบบ TBL มีคะแนนสอบสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยายอย่างมีนัยสำคัญในทุกช่วงเกรด ดังแสดงใน [ตารางที่ 3](#)

ตารางที่ 3 ผลสอบแยกตามเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่เรียนแบบฟังบรรยายเทียบกับนักศึกษาที่เรียนแบบทิม

เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX)	เรียนแบบฟังบรรยาย (N = 100)		เรียนแบบทิม (N = 52)		p-value*
	n	คะแนนเฉลี่ย±SD	n	คะแนนเฉลี่ย±SD	
2.00-3.00	46	4.17±1.43	14	6.50±1.70	< 0.05
3.01-3.50	37	5.86±1.49	28	6.64±1.31	< 0.05
3.51-4.00	17	6.29±1.16	10	8.00±1.33	< 0.05

* unpaired t-test

จากข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ กลุ่มที่เรียนแบบ TBL มีคะแนนสอบมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญจำนวน 6 ข้อ ส่วนอีก 4 ข้อ (ข้อที่ 3, 5, 8 และ 9) ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนสอบไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนผู้ที่ตอบถูกแยกตามข้อของนักศึกษาที่เรียนแบบบรรยายและเรียนแบบทิม

ข้อที่	วัตถุประสงค์การเรียนรู้*	จำนวนผู้ที่ตอบถูก (ร้อยละ)		p value**
		แบบฟังบรรยาย (N = 100)	แบบทิม (N = 52)	
1	1	39 (39.0)	38 (73.1)	< 0.05
2	1	70 (70.0)	49 (94.2)	< 0.05
3	2	75 (75.0)	32 (61.5)	0.099
4	3	31 (31.0)	40 (76.9)	< 0.05
5	3	33 (33.0)	15 (28.4)	0.601
6	3 และ 4	61 (61.0)	41 (78.8)	< 0.05
7	4	53 (53.0)	42 (80.8)	< 0.05
8	4	56 (56.0)	32 (61.5)	0.513
9	5	39 (39.0)	25 (48.1)	0.291
10	5	59 (59.0)	43 (82.7)	< 0.05

* (1) ระบุอาการ/อาการแสดงของโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (2) ระบุปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (3) อธิบายหลักการใช้อาหารสำหรับรักษาโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (4) ระบุอาการข้างเคียงและข้อควรระวังของการใช้อาหารสำหรับรักษาโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ และ (5) ให้คำแนะนำในการเลือกใช้อาหารเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ

** unpaired t-test

ผลประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอน

การประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนด้วยการให้นักศึกษาตอบแบบสอบถาม มีผู้ตอบแบบสอบถามรวม 142 คน คิดเป็นร้อยละ 93.4 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด กลุ่มที่เรียนแบบ TBL มีความพึงพอใจต่อ

ประเด็นต่าง ๆ ที่ประเมินมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยายดังแสดงในตารางที่ 5 ยกเว้นประเด็นการให้ข้อมูลของอาจารย์ซึ่งผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีระดับความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน

กลุ่มที่เรียนแบบ TBL ให้ความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบ TBL ว่าเป็นการเรียนที่สนุก น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง และเสนอแนะให้มีการเรียนแบบ TBL ในหัวข้ออื่นด้วย แต่การเรียนแบบ TBL ควรทำให้ห่างจากช่วงสอบ ส่วนกลุ่มที่เรียนแบบฟังบรรยายมีข้อเสนอให้เพิ่มการยกตัวอย่างกรณีศึกษาควบคู่กับการสอนแบบบรรยาย

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนของนักศึกษาที่เรียนแบบฟังบรรยายและเรียนแบบทีม

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละของความถี่)										p-value*
	แบบฟังบรรยาย (N = 90)					แบบทีม (N = 52)					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1. ท่านเข้าใจเนื้อหาที่เรียน	0	3.3	46.7	46.7	3.3	0	0	15.4	80.8	3.8	< 0.05
2. รูปแบบการเรียนส่งเสริมให้ท่านสามารถคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา	0	5.6	43.3	47.8	3.3	0	0	3.8	63.5	32.7	< 0.05
3. ทักษะคิดของท่านต่อการเรียนในหัวข้อนี้	1.1	1.1	42.2	45.6	8.9	0	0	9.6	67.3	23.1	< 0.05
4. การเรียนรูปแบบนี้ทำให้ท่านกระตือรือร้น	1.1	7.8	48.9	36.7	4.4	0	0	0	51.9	48.1	< 0.05
5. การเรียนรูปแบบนี้มีความน่าสนใจ	1.1	7.8	38.9	44.4	6.7	0	0	5.8	46.1	48.1	< 0.05
6. สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	0	3.3	32.2	50.0	14.4	0	0	1.9	51.9	46.2	< 0.05
7. เวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสม	2.2	6.7	23.3	54.4	13.3	0	1.9	17.3	50.0	30.8	< 0.05
8. เพื่อนร่วมชั้นเรียนมีส่วนช่วยในการเรียนของท่าน	0	12.2	30.0	43.3	12.2	0	0	0	51.9	48.1	< 0.05
9. ผู้สอนให้ข้อมูลแก่ท่านได้อย่างเหมาะสม	0	1.1	11.1	63.3	24.4	0	0	7.7	69.2	23.1	0.943
10. บรรยายภาคในห้องเรียนมีความอบอุ่นเป็นกันเอง	1.1	0	15.6	65.6	17.8	0	0	0	42.3	57.7	< 0.05
11.โดยรวมแล้วท่านพึงพอใจต่อการเรียนในรูปแบบนี้	0	2.2	24.4	61.1	12.2	0	0	7.7	55.8	36.5	< 0.05

5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = เฉยๆ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

* Mann Whitney U test

การอภิปรายผล

การศึกษานี้เปรียบเทียบผลของการเรียนแบบฟังบรรยายกับการเรียนแบบ TBL แม้ว่ากลุ่มนักศึกษาที่ทำการศึกษาด้านสาขาวิชาและลงทะเบียนเรียนต่างรายวิชากัน แต่กลุ่มยาที่นำมาใช้ในการรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเป็นกลุ่มยาเฉพาะและเนื้อหาเชื่อมโยงกับเรื่องอื่นน้อย จึงคาดว่าผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีความรู้พื้นฐานในหัวข้อนี้ไม่แตกต่างก่อนการเรียน

การเรียนแบบ TBL มีการแบ่งกลุ่มและชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการเรียนแบบทีมให้ทราบ 1 สัปดาห์ล่วงหน้า พร้อมการแบ่งกลุ่มแบบสุ่มโดยแต่ละทีมมีสมาชิก 5-6 คน ทำให้นักศึกษาได้เตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียนเพราะทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบต่อผลงานของทีม ส่งผลให้นักศึกษาทุกคนที่เรียนแบบ TBL เข้าร่วมกิจกรรมชั้นเรียนตามแผนการสอนที่กำหนด การแบ่งทีมย่อยเอื้อให้สมาชิกในทีมร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ และหาข้อสรุปเพื่อตอบคำถาม รวมทั้งได้ฝึกแก้ปัญหากรณีศึกษาและอภิปรายระหว่างทีม ทำให้นักศึกษาเห็นภาพของการประยุกต์นำความรู้ไปใช้ การเรียนในรูปแบบนี้จึงสามารถช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการตื่นตัวที่จะเรียนรู้ตลอดเวลาที่ทำการกิจกรรมส่งผลให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ซึ่งสังเกตได้จากการคะแนน t-RAT ที่สูง และการอุทธรณ์ของทีมที่แสดงให้เห็นถึงการแนวคิดและวิธีการค้นหาคำตอบ รวมทั้งคะแนน post-test ของนักศึกษาสูงกว่าคะแนนทดสอบ i-RAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

เนื่องจากการเข้าชั้นเรียนเป็นความสมัครใจและถือเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของนักศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการเรียนแบบฟังบรรยาย ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้เข้าชั้นเรียน นักศึกษายังคงมีหน้าที่ที่จะต้องไปศึกษาทำความเข้าใจบทเรียนนั้น ๆ ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำผลสอบวัดความรู้ของนักศึกษาที่เรียนแบบฟังบรรยายทุกรายมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ รวมทั้งทำ post-hoc test ด้วยการนำคะแนนที่น้อยที่สุด 10 อันดับสุดท้ายออกจากการวิเคราะห์ ผลการศึกษาทั้งสองวิธียังคงพบแบบเดิม กล่าวคือ นักศึกษาที่เรียนแบบ TBL มีผลสอบดีกว่านักศึกษาที่เรียนแบบฟังบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยข้อสอบที่กลุ่มที่เรียนแบบ TBL ทำคะแนนได้มากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบบรรยายจะเป็นข้อสอบประเภทแปลผล (interpretation) และข้อสอบแบบประยุกต์ใช้ (apply) เมื่อการวิเคราะห์ผลแยกตามเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษายังคงพบว่าผู้เรียนแบบ TBL มีคะแนนสอบวัดความรู้มากกว่าการเรียนแบบฟังบรรยาย ($p < 0.05$) ผลการศึกษาที่พบนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ทำในนักศึกษาแพทย์^[3-5,12] นักศึกษาทันตแพทย์^[6] นักศึกษาพยาบาล^[7,9,13] และนักศึกษาเภสัชศาสตร์^[14,15] ที่พบว่านักศึกษาที่เรียนแบบ TBL มีผลการเรียนดีกว่านักศึกษาที่เรียนแบบวิธีเดิม

ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนแบบ TBL หลังการสอนพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในระดับดีถึงดีมาก (4 ถึง 5 คะแนน) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา^[4,5,6] ในขณะที่นักศึกษาที่เรียนแบบฟังบรรยายส่วนใหญ่ให้คะแนนความพึงพอใจในระดับปานกลางถึงดี (3 ถึง 4 คะแนน) และนักศึกษาที่เรียนแบบฟังบรรยายมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยน้อยกว่า 3.51 ใน 4 ประเด็น คือ ความเข้าใจเนื้อหาที่เรียน การส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา ความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และรูปแบบการสอนน่าสนใจ ซึ่งทั้ง 4 ประเด็นนี้ อาจารย์ผู้สอนสามารถปรับปรุงวิธีการสอนแบบฟังบรรยายด้วยการสอดแทรกกรณีศึกษาในระหว่างการ

บรรยาย เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการคิดวิเคราะห์ กระตือรือร้น และช่วยให้การเรียนรู้แบบฟังบรรยายมีความน่าสนใจเพิ่มมากขึ้น

การเรียนรู้แบบ TBL กระตุ้นให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการศึกษาด้วยตนเอง และเรียนรู้ร่วมกับทีมในการค้นหาคำตอบ บทบาทของอาจารย์ผู้สอนในระหว่างที่มีการจัดการสอนแบบทีม คือ กำกับให้มีการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามลำดับภายในเวลาที่กำหนด พร้อมทั้งมีการสรุปประเด็นสำคัญสั้น ๆ ในตอนท้าย เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลของผู้สอนพบว่า ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = 0.943$) แสดงให้เห็นว่านักศึกษาไม่รู้สึกว่าได้รับข้อมูลจากอาจารย์ลดลงในระหว่างที่เรียนรู้แบบทีม ซึ่งผลสอดคล้องกับการศึกษาของปัญญา สนั่นพานิชกุล และยศพล เหลืองโสมนภา ที่ศึกษาการเรียนรู้แบบ TBL ในนักศึกษาแพทย์^[5]

แม้ว่าการศึกษานี้จะทำในหัวข้อเดียว แต่ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบ TBL สามารถกระตุ้นการเรียนรู้แบบ active ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี และใช้อาจารย์ประจำกลุ่มน้อยกว่าในการทำกิจกรรม จึงสามารถนำไปขยายผลใช้ในหัวข้ออื่นของรายวิชา และ/หรือขยายไปยังรายวิชาอื่น ๆ ได้ต่อไป เช่นเดียวกับการศึกษาผลการนำ TBL มาใช้สอนในคณะเภสัชศาสตร์ของ Letassy และคณะ^[14], Beatty และคณะ^[15] และ Conway และคณะ^[16] ที่ในช่วงแรกของการนำ TBL มาใช้สอนเพียงบางส่วนของรายวิชาแทนการสอนแบบบรรยาย ซึ่งต่อมามีการขยายผลไปยังทั้งรายวิชาในปีต่อไป ๆ หลังจากที่นักศึกษาคุ้นชินกับการเรียนรู้แบบ TBL อย่างไรก็ตามในการนำ TBL มาใช้ทั้งรายวิชา อาจารย์ผู้สอนควรประเมินภาระงานของนักศึกษาด้วย เพราะการเรียนรู้แบบ TBL จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของนักศึกษาเป็นอย่างมากในการที่จะต้องเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียน และความกระตือรือร้นในการอภิปรายเพื่อหาคำตอบ หากนักศึกษาไม่ได้เตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียนก็จะเป็นการยากที่ทำให้การเรียนรู้แบบ TBL ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ความท้าทายที่สำคัญของอาจารย์ที่สอนแบบ TBL คือ ภาระงานเตรียมการสอนแบบ TBL ที่มากกว่าการสอนแบบบรรยาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเตรียมสอนครั้งแรก เพราะต้องเตรียมทั้งคำถาม i-RAT และ t-RAT และเตรียมกรณีศึกษาสำหรับการฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้ รวมทั้งการที่อาจารย์ต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้สอนในชั้นเรียน เป็น facilitator ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน^[17]

การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่สำคัญในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ผู้วิจัยนำผลการสอบวัดความรู้ของนักศึกษาทุกรายในกลุ่มที่เรียนรู้แบบฟังบรรยายทั้งที่เข้าและไม่เข้าชั้นเรียนมาวิเคราะห์ ผลการสอบนี้จึงอาจไม่สะท้อนประสิทธิภาพการเรียนรู้แบบฟังบรรยายที่แท้จริง ประเด็นต่อมา คือ ผู้เรียนทั้งสองวิธีเป็นนักศึกษาต่างสาขาวิชาที่มีการมุ่งเน้นที่แตกต่างกัน โดยสาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมมุ่งเน้นด้านการแสวงหาและพัฒนาายที่มีคุณภาพ ในขณะที่สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมมุ่งเน้นให้ผู้เข้าเรียนได้รับยาที่เหมาะสมและเกิดความปลอดภัย เป้าหมายที่ต่างกันหลักสูตรอาจส่งผลต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ และประเด็นสุดท้าย คือ เนื้อหาที่ประเมินเป็นเพียงหัวข้อหนึ่งในรายวิชา จึงไม่สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบ TBL อย่างแท้จริงหากมีการนำมาใช้ตลอดทั้งรายวิชา

สรุปผลการศึกษา

การเรียนรู้แบบ TBL ในนักศึกษาเภสัชศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนมากกว่าการเรียนรู้แบบฟังบรรยาย อีกทั้งผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในทีม ความพึงพอใจ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้แบบ TBL

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.นพ. อานูภาพ เลชะกุล ที่แนะนำให้รู้จักรูปแบบการสอนแบบ TBL และเป็นแรงบันดาลใจให้เกิดการศึกษานี้ ขอขอบคุณ รศ.ดร.ไพยม วงศ์ภูวรักษ์ รศ.ดร. สงวน ลือเกียรติบัณฑิต และ ผศ.ดร.สุกัญญา เดชอดิษฐ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้

DECLARATION

ผลการศึกษาที่เคยนำเสนอผลงานแบบบรรยายในการประชุมวิชาการ 5th PSU Education Conference 2016: Instructional Design for Autonomous Learners ระหว่างวันที่ 19-20 ธันวาคม 2559 ณ Conference Hall ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารอ้างอิง

1. Masters K. Edgar Dale's pyramid of learning in medical education: A literature review. Medical Teacher. 2013;35:e1584-93.
2. Michaelsen LK. Getting start with team-based learning. In: Michaelsen LK, Knight AB, Fink LD, editors. Team-based learning: A transformative use of small groups in college teaching. 1st ed. Sterling: Stylus Publishing LLC, 2004:27-50.
3. Wiener H, Plass H, Marz R. Team-based learning in intensive course format for first year medical students. Croat Med J. 2009;50:69-76.
4. Nieder GL, Parmelee DX, Stolf A, Hudes PD. Team-based learning in a medical gross anatomy and embryology course. Clinical Anatomy. 2005;18:56-63.
5. Sananpanichkul P, Leungsomnapa Y. Comparison of the effectiveness and satisfaction between lecture based and team-based learning program of medical student in gynecology. J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2013;30:192-200.
6. Nawabi S, Bilal R, Javed MQ. Team-based learning versus traditional lecture-based learning: An investigation of students' perceptions and academic achievements. Pak J Med Sci. 2021;37(4):1080-5.

7. Zhang Q, Tang Z, Zhao Y, Wang Z. Team-based learning vs. lecture-based learning: A systematic review of randomized controlled trial. *Front Public Health*.2023.10:1044014 doi: 10.3389/fpbh.2022.1044014.
8. Methaneethorn J, Methaneethorn J. A systematic review of using team-based learning in a pharmacokinetics course. *Pharmacy Education*.2022;21(1):63-72.
9. Bormann S von, Khumkom S, Khaobunmasiri S, Wajanatinapart P, Jai-ai R. Effects of team-based learning on critical thinking, problem solving skills, and attitudes towards learning in second-year nursing students. *Nursing J Public Health*. 2022;32(2):22-35.
10. Allen RE, Copeland J, Franks AS, Karimi R, McCollum M, Riese II DJ, et al. Team-based learning in US colleges and schools of pharmacy. *Am J Pharm Ed*. 2013;77(6) Article 115.
11. Ofstad W, Brunner LJ. Team-based learning in pharmacy education. *Am J Pharm Ed*. 2013;77(4) Article 70.
12. Dejarkorn C, Sudhorm K. Medical students' attitudes toward active learning in radiology. *Buddhachinaraj Medical Journal*. 2010;27:441-6.
13. Sirirat N, Chidnayee S. Effect of team-based learning in nursing care of persons with health problems 1 on achievements and critical thinking in nursing students. *Journal of Health Science*. 2009;3(2):32-40.
14. Letassy NA, Fugate SE, Medina MS, Stroup JS, Britton ML. Using team-based learning in an endocrine module taught across two campuses. *Am J Pharm Ed*. 2008;72(5) Article 103.
15. Beatty SJ, Kelley KA, Metzger AH, Bellebaum KL, McAuley JW. Team-based learning in therapeutics workshop. *Am J Pharm Ed*. 2009;73(6) Article 100.
16. Conway SE, Johnson JL, Ripley TL. Integration of team-based learning strategies into a cardiovascular module. *Am J Pharm Ed*. 2010;74(2) Article 35.
17. Tweddell S, Clark D, Nelson M. Team-based learning: The faculty experience. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2016;8:7-17.