



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเคมีเพื่ออุตสาหกรรม

Effect of Team-Based Learning on Academic Achievement and Satisfaction of Undergraduates in Chemistry for Industry

ปริญช ชุมแก้ว¹ และ บุญฤทธิ์ ชูประดิษฐ์²

Parinuch Chumkaew¹ and Boonyarit Choopradit²

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์¹, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)²
Faculty of Science and Industrial Technology Prince of Songkla University, Thailand¹ and Faculty of Science and Technology,
Thammasat University, Thailand²

Received: May 27, 2021 Revised: March 30, 2022 Accepted: March 30, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนแบบทีมเป็นฐานและการเรียนแบบบรรยาย 2) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนในขณะที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรเคมีเพื่ออุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาฟิสิกส์และฟิสิกส์เคมี จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($\bar{X}=74.07$) สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย ($\bar{X}=62.49$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานมีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันขณะเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

3. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54$)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน พฤติกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

*Corresponding author. Tel.: 081 598 8862

Email address: parinuch.c@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were 1) to compare academic achievement between team-based learning and lecture-based learning, 2) to study the shared learning behavior of students while learning with team-based learning management, 3) to study the satisfaction of learning through a team-based learning management. The research sample consisted of 64 second year undergraduate students of Chemistry for Industry Program who studied in the course of Botany and Phytochemistry at Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus. The data were statistically analyzed by using average, standard deviation and t-test. The results showed that;

1. Students who learn managed by team-based learning had academic achievement (\bar{X} =74.07) higher than students who learn managed by lecture-based learning (\bar{X} =62.49) at significant level of 0.05
2. Students who learn managed by team-based learning had share learning behaviors while learning with a team-based learning management at a high level.
3. Students who learn managed by team-based learning had a high level of satisfaction (\bar{X} =4.54).

Keywords: Team-Based Learning, Learning Behaviour, Learning Achievement, Satisfaction

■ บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสังคมในโลกปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และข้อมูลข่าวสาร ที่ทุกคนสามารถแสวงหาและเรียนรู้ได้โดยไม่มีขอบเขตจำกัด ทำให้สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้สามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงทางอุดมศึกษาทำให้เพิ่มการแข่งขันมากขึ้น เน้นความเป็นอุดมศึกษามหาชนและการสนองภารกิจที่หลากหลายในสังคมของประเทศ ตลอดจนส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน (อมรวิชช นาคทรทรัพย์, 2543) การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเตรียมคนให้มีความรู้ เพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

หลักการสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจ” (Ministry of Education, 2003) แสดงให้เห็นถึงการตระหนักในความสำคัญของการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นหลัก โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนจะได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญและมีส่วนร่วมซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ที่แท้จริง (ทิศนา แคมมณี, 2558)

จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบ Team-Based Learning หรือการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่นักศึกษาได้ ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการร่วมมือกันในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกันเป็นทีมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมีการกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน สมาชิกภายในทีมมีหน้าที่รับผิดชอบและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน ช่วยในการพัฒนาทักษะการรู้คิดของผู้เรียนให้มีระดับสูงขึ้น การช่วยเหลือทางสังคมสำหรับผู้เรียน

ที่มีความเสี่ยงต่อการไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ สนับสนุนพัฒนาการระหว่างบุคคลและทักษะของทีม (สิรินาถ จงกลกลาง, 2551; Mcinerney & Fink, 2003)

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี เป็นวิชาบังคับของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต เปิดสอนให้นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรเคมีเพื่ออุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เนื้อหารายวิชาครอบคลุมการจัดจำแนกและการระบุชนิดพืช สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารประกอบที่สำคัญในพืช และการตรวจสอบทางพฤกษเคมีเบื้องต้น ที่ผ่านมาใช้การบรรยายเป็นหลัก แต่พบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายให้นักศึกษามีกิจกรรมร่วมได้น้อย และพบว่านักศึกษาบางส่วนยังขาดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ขาดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับผู้สอนและระหว่างนักศึกษาด้วยกันเองมีน้อย ทั้งนี้ถ้าหากมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมความสามารถทักษะในการคิดแก้ปัญหา การทำงานอย่างมีระบบและมีกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น น่าจะสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และนำไปสู่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเป็นผู้เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ Team-Based Learning ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่คิดค้นและพัฒนาโดย Larry K. Michaelsen และคณะแห่งมหาวิทยาลัยโอกลาโฮมา มาใช้ในการพัฒนานักศึกษาตามความมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งถ้าหากพบว่าวิธีการเรียนการสอนแบบ Team-Based Learning สามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ของนักศึกษา ได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นทีมและกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมถึงสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้ จะเป็นแนวทางการนำไปขยายผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

■ จุดประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย
2. ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนในขณะเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน
3. ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน (Team-Based Learning)

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทีมเป็นฐาน เป็นรูปแบบการสอนที่ได้รับการคิดค้นและพัฒนาโดยนักการศึกษาชาวอเมริกา คือ Larry K. Michaelsen จากมหาวิทยาลัยโอกลาโฮมา มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการสอนในรายวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นจำนวนมาก ต่อมาผู้สนใจนำไปใช้อย่างแพร่หลาย โดยมีโรงเรียนแพทย์ในสหรัฐอเมริกาและแคนาดารวม 77 แห่ง รวมทั้งโรงเรียนพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพสาขาอื่นๆ โดยเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน (Team Based Learning) มีดังนี้ (สิรินาถ จงกลกลาง, 2551)

1. สร้างความมั่นใจว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ตามหลักของรายวิชา
2. พัฒนาความสามารถด้านการคิดและการแก้ปัญหา
3. เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

4. ส่งเสริมทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานเป็นทีม
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้

หลักการสำคัญ 4 ประการของการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน (Team Based Learning)

1. Group Formation มีการจัดทีมอย่างเหมาะสม คือ แบ่งทีมย่อยตามทักษะและความสามารถอย่างหลากหลาย กลุ่มละ 6-5 คน และควรเป็นทีมถาวร

แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน : มีการแบ่งกลุ่มย่อยอย่างเป็นทางการในช่วงแรกของกระบวนการเรียนการสอน

1.1 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดคุณลักษณะสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ เช่น ทักษะผู้นำ การสืบค้น การคิดวิเคราะห์ การนำเสนอ เป็นต้น

1.2 ผู้สอนช่วยดูแลการจัดกลุ่มเพื่อลดปัญหาด้านความขัดแย้งและการเลือกปฏิบัติ การไม่แยกออกจากกลุ่มเพื่อน ผู้เรียนต้องได้เรียนรู้การทำงานต่างวัฒนธรรม ต่างความคิด ต่างมุมมอง

1.3 แบ่งกลุ่มย่อยตามคุณสมบัติที่กำหนด (ข้อ 1.1) ให้มีการกระจายคุณสมบัติที่จำเป็นของผู้เรียนครบทุกกลุ่ม

1.4 การจัดกลุ่มควรเป็นกลุ่มถาวรตลอดทั้งเทอม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการตามลำดับปัญหาที่พบในแต่ละกลุ่ม

2. Accountable ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบในเรื่องการเตรียมตัวก่อนเข้าเรียน การช่วยเหลือกันในการทำงานของทีมโดยต้องร่วมรับผิดชอบทั้งในงานส่วนตัวและงานกลุ่ม

แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน : มอบหมายการศึกษาด้วยตนเองล่วงหน้า หรือจัดให้มีการศึกษารายเดี่ยวก่อนเข้ากลุ่มเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้

2.1 มอบหมายการศึกษาด้วยตนเองล่วงหน้า โดยการกำหนดขอบเขตหรือเป้าหมายของการศึกษาให้ชัดเจน

2.2 ทำแบบทดสอบรายเดี่ยวก่อนการเรียนรู้ เพื่อทดสอบและกระตุ้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนการเข้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม

2.3 นำแบบทดสอบเข้าไปปรึกษาภายในกลุ่มอภิปราย เพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุดจากกลุ่มย่อยกระบวนการนี้ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และค้นคว้าร่วมกัน ก่อนได้คำตอบของกลุ่ม

2.4 สะท้อนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพมากขึ้นจากการเรียนรู้ผ่านกลุ่มย่อย

2.5 ผู้สอนสะท้อนความคิดและให้ข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่กลุ่มอภิปรายมีข้อขัดแย้ง ไม่ชัดเจนหรือไม่ครอบคลุม และเสริมแรงในกรณีที่มีกระบวนการเรียนรู้เหมาะสม

3. Assignment Quality การมอบหมายงานจะต้องเน้นทั้งด้านผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายรายวิชาที่กำหนดไว้และด้านผลจากการทำงานเป็นทีม

แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน : มอบหมายใบงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน ที่เน้นทั้งเป้าหมายวิชาและกระบวนการกลุ่ม

3.1 การมอบหมายงานต้องเน้นการเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์กลุ่ม

3.2 มอบหมายสถานการณ์ที่ซับซ้อน เพื่อส่งเสริมให้ทีมได้ตัดสินใจภายใต้แนวคิดและวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่เรียนรู้ ทั้งนี้ลักษณะของงานที่มอบหมายในการเรียนรู้ ควรประกอบด้วยหลักการ 4 Ss

3.2.1 Significant Problem เป็นปัญหาที่สำคัญของหน่วยการเรียนรู้

3.2.2 Same Problem ปัญหาเดียวกันในทุกกลุ่ม

3.2.3 Specific Choice มีทางเลือกหรือแนวทางแก้ปัญหาที่เฉพาะเจาะจง

3.2.4 Simultaneous Reporting รายงานพร้อมกันหรือในเวลาเดียวกัน

3.3 การนำเสนอผลการเรียนรู้ อาจจะเป็นการนำเสนอปากเปล่าหรือรายงานก็ได้ แต่ต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อน หรือใช้เวลาในการเรียนการสอนมากเกินไป

3.4 นอกจากการอภิปรายในกลุ่มแล้ว ควรจัดให้มีการอภิปรายระหว่างกลุ่มด้วย

4. Timely feedback ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการข้อมูลย้อนกลับอย่างทันเวลาและสม่ำเสมอ

แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน : ในการให้ข้อมูลย้อนกลับควรครอบคลุมประเด็นสำคัญ คือ ครอบคลุมทั้งผลการเรียนรู้และผลของกระบวนการกลุ่ม

4.1 ผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการพัฒนาของทีม

4.2 การให้ข้อมูลย้อนกลับต้องเกิดขึ้นทันทีหลังจากกระบวนการกลุ่มทุกครั้ง

4.3 การให้ข้อมูลย้อนกลับต้องเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ตลอดกระบวนการเรียนรู้และมีการติดตามพัฒนาการในการทำงานเป็นทีมแต่ละประเด็นที่เคยมีปัญหา ทั้งนี้กระบวนการในการประเมินผลและสะท้อนคิดมีจุดเน้นดังนี้

4.3.1 ให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างครอบคลุมตามเป้าหมายรายวิชา

4.3.2 ให้ผู้เรียนสะท้อนตนเองและกลุ่มเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม

4.3.3 ผู้สอนสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.3.4 การประเมินผลการเรียนรู้ควรประเมินครอบคลุมสาระการเรียนรู้ตามเป้าหมายรายวิชาและครอบคลุมทักษะสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม การสื่อสารและอื่นๆ

การจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐานถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายในระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะในการเรียนการสอนด้านการแพทย์และการพยาบาล (Pansawat et al., 2015) ด้านการสื่อสารมวลชน (สินีภรณ์ และคณะ, 2560) เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ไปอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

■ วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเคมีเพื่ออุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี (Botany & Phytochemistry) ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 64 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการจัดการเรียนการสอน จำแนกเป็นวิธีการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานกับการเรียนรู้แบบบรรยาย และตัวแปรตาม คือ ผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และความพึงพอใจต่อการเรียน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ Two Group (Random Selection) Pre-test, Post-test Design (Brogan & Kutner, 2012) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี (Botany & Phytochemistry) ของนักศึกษาจำนวน 64 คน แบ่งเป็น 2 ห้องเรียน โดยใช้วิธีการจับฉลากเพื่อสุ่มห้องเรียน ซึ่งได้ห้อง A เป็นกลุ่มควบคุม มีนักศึกษาจำนวน 37 คน เป็นกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และห้อง B เป็นกลุ่มทดลอง มีนักศึกษาจำนวน 27 คน เป็นกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนการ

สอนแบบทีมเป็นฐาน (Team-Based Learning) ทั้งนี้การจัดผู้เรียนในแต่ละห้องได้มีการคละระดับผู้เรียนทั้งกลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อน

2. เครื่องมือวิจัย

2.1 การออกแบบการสอน แผนการสอน เอกสารประกอบการเรียนและแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้ให้นักศึกษาเตรียมตัวอ่านและค้นคว้าก่อนเข้าเรียน

2.2 สร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี เป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาการเรียนรู้นี้เนื้อหาวิชา สามารถวัดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการนำไปประยุกต์ใช้ แบบทดสอบได้ผ่านการพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.82 – 1.00

2.3 แบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นแบบสอบถามเพื่อวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันขณะเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) โดยที่ข้อความครอบคลุมประเด็นการเป็นผู้นำ การมีส่วนร่วม การรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน การเข้าร่วมกิจกรรม และการปฏิบัติตามระเบียบ จำนวน 15 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการวัดความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.79 – 1.00

2.4 แบบประเมินระดับความพึงพอใจ เป็นแบบสอบถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 15 ข้อ ซึ่งถามในประเด็น 1) ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ 2) ด้านคุณค่าต่อการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ และ 3) ด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 5 ข้อ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้การวัดความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.75 – 1.00

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มควบคุม โดยจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย ผู้วิจัยแจกเอกสารประกอบการเรียนและแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม อธิบายวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ แนะนำให้นักศึกษาอ่านเอกสารประกอบการเรียนล่วงหน้าก่อนเข้าเรียน ผู้วิจัยดำเนินการสอนแบบบรรยายตามแผนการสอน พร้อมซักถามและอธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่ชัดเจน

3.2 กลุ่มทดลอง โดยจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน (Team-Based Learning) กิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน และองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ กล่าวคือ การแบ่งกลุ่มย่อย ความร่วมมือในทีม การมอบหมายงาน และข้อมูลย้อนกลับ

ผู้วิจัยแจกเอกสารประกอบการเรียนและแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม อธิบายวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ แนะนำให้นักศึกษาอ่านเอกสารประกอบการเรียนล่วงหน้าก่อนเข้าเรียน ผู้วิจัยดำเนินการสอนแบบทีมเป็นฐาน โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบสุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน (เป็นกลุ่มเดิมตลอดทั้งเทอม) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทั้งแบบรายบุคคลและเป็นกลุ่ม นักศึกษาทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- ค้นคว้าข้อมูลและเลือกหัวข้อบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องทางพฤกษเคมีเบื้องต้น
- ทำแบบทดสอบรายเดี่ยวก่อนการเรียนรู้ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและร่วมกันอภิปรายในกลุ่มย่อยตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย

- แลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันอภิปรายทั้งในกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ เตรียมเนื้อหาสำหรับการนำเสนอและเขียนรายงาน

- การนำเสนอผลการเรียนรู้จากหัวข้อบทความวิจัย และร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญเพื่อให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น ผู้สอนเสนอแนะหรือให้ความรู้เพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่ชัดเจน รวมถึงสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียนของนักศึกษาแต่ละคนที่แสดงออก

3.3 เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนทั้ง 2 แบบ ผู้วิจัยจัดทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เครื่องมือที่ได้สร้างขึ้น

4. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และกลุ่มที่เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน (Team-Based Learning) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นอกจากนั้นทำการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา 2 กลุ่มที่เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และกลุ่มที่เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน ด้วยการทดสอบค่าที แบบ Independent (T-Test for Independent Samples)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการนำมาหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปแปลความหมายระดับตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ (Srisa-ard, 1996)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวัดระดับความพึงพอใจหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน (Team-Based Learning) โดยการนำมาหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำไปแปลความหมายระดับความพึงพอใจแต่ละช่วงคะแนนและความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ (Srisa-ard, 1996)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

■ ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่ต่างกัน คือ การเรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และการเรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{x}	S.D.	df	t	p
การสอนแบบบรรยาย	37	62.49	10.19	59.35	-5.72*	<.001
การสอนแบบทีมเป็นฐาน	27	74.07	5.91			

* $p < 0.05$

จากตาราง 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมีของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 74.07 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.91 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบบรรยาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 62.49 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันขณะเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน ในรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันขณะเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน ในรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน

ครั้งที่	\bar{x}	S.D.	การแปรผล
1	3.44	0.42	ปานกลาง
2	3.54	0.46	มาก
3	3.63	0.53	มาก
4	3.99	0.51	มาก
5	4.29	0.36	มาก
6	4.57	0.40	มากที่สุด
7	4.68	0.38	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.02	0.50	มาก

พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันขณะเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ 3.44 และ 3.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 และ 0.46 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันครั้งที่ 3-7 มีค่าเท่ากับ 3.63, 3.99, 4.29, 4.57 และ 4.68 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 0.53, 0.51, 0.36, 0.40 และ 0.38 ตามลำดับ ซึ่งพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับจากระดับปานกลางเป็นระดับมาก

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3

ความพึงพอใจทางการเรียนรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1. ความพึงพอใจด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	4.63	0.47	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจด้านคุณค่าต่อการเรียนรู้	4.57	0.45	มากที่สุด
3. ความพึงพอใจด้านการวัดผลและประเมินผล	4.42	0.43	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.54	0.45	มากที่สุด

จากตาราง 3 พบว่า ความพึงพอใจทางการเรียนรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมีของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 และเมื่อพิจารณาแต่ละหัวข้อการประเมิน พบว่า ความพึงพอใจต่อด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.47) รองลงมา คือ ด้านคุณค่าต่อการเรียนรู้ (\bar{X} = 4.57, S.D. = 0.45) และด้านการวัดผลและประเมินผล (\bar{X} = 4.42, S.D. = 0.43) ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนแบบทีมเป็นฐานและการเรียนแบบบรรยาย พฤติกรรมการณ์เรียนรู้ร่วมกันระหว่างเรียนและความพึงพอใจหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน ในรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมีของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายได้ดังนี้

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของนักศึกษาที่จัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของนักศึกษาที่จัดการเรียนรู้แบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อธิบายได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐานกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใน 3 ขั้นตอนของการเรียน คือ การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการเตรียมตัวก่อนเรียน ทำให้กระตุ้นนักศึกษา รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้กลุ่มย่อยจากการอภิปรายร่วมกัน ทำให้นักศึกษาที่เรียนเก่งและอ่อนมีโอกาช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการเพิ่มความรู้ออกมาให้นักศึกษาที่เข้าใจบทเรียน อธิบายให้เพื่อนในกลุ่มได้เข้าใจเนื้อหาและบทเรียน และการเรียนแบบกลุ่มใหญ่จากการนำเสนอและร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญ ทำให้นักศึกษาเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ได้ดีกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (กนกพร ดวงสุวรรณ, 2562) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบทีมเป็นฐานเป็นวิธีเรียนที่เรื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนทางการแพทย์ เป็นการนำทฤษฎีและทรัพยากรแวดล้อมมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนหรือการทำงานแบบกลุ่มที่มีผู้เรียนจำนวนมาก โดยเน้นหลักสำคัญ คือ การให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองและแบบเป็นกลุ่ม การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือความรู้ในการ

อภิปรายกลุ่มและการกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในกลุ่ม การเรียนแบบนี้แบ่งเป็น 3 ระยะตามลำดับ คือ การเตรียมตัวก่อนเข้าเรียน การประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเองและการประยุกต์ใช้ความรู้ โดยจัดการทดสอบทั้งแบบรายบุคคลและแบบเป็นกลุ่ม เพื่อให้การเรียนแบบทีมเป็นฐานมีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรใช้หลักที่สำคัญ 3 ข้อ คือ การให้ความสำคัญต่อการเรียนด้วยตนเองและแบบเป็นกลุ่ม การมอบหมายงานเพื่อกระตุ้นให้เกิดงานเดี่ยว งานกลุ่มและการเรียนทั้งห้อง การฝึกให้เกิดการปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เช่นเดียวกับงานวิจัยของ (Wiener et al. 2009) ที่ศึกษาผลการเรียนแบบทีมเป็นฐานของนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 1 พบว่านักศึกษาที่เรียนแบบทีมเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เรียนแบบทีมเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาพฤติกรรมกรเรียนร่วมกันขณะเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน ปรากฏว่า พฤติกรรมกรเรียนร่วมกันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานนั้นส่งผลต่อพฤติกรรมกรเรียนร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Phumpuang & Sittiwong (2018) ที่พบว่า พฤติกรรมกรทำงานเป็นทีมจากกิจกรรมกรเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมาก และยิ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (ธารทิพย์ พจน์สุภาพ, 2559) ที่พบว่าผู้เรียนเห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนแบบปฏิบัติงานกลุ่มหรือแบบทีมเป็นฐานก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตัวผู้เรียนในระดับมาก ทั้งในส่วนของกรรู้จักคิดวางแผน วิเคราะห์และแก้ปัญหาพร้อมกัน ทำให้มีโอกาสสร้างมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม ฝึกตนเองรู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อีกทั้งยังทำให้ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกัน การทำงานกลุ่มยังทำให้ผู้เรียนเป็นคนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย กล่าวพูด กล่าวแสดงออก และยังทำให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น เช่นเดียวกับ Levine et al. (2004); Letassy et al. (2008); Vasan et al. (2008) ที่กล่าวว่ากรเรียนร่วมกันแบบทีมเป็นฐานจะทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อกรทำงานเป็นทีมและมีทักษะในการทำงานเป็นทีม

นักศึกษาที่ได้รับกรจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละหัวข้อกรประเมิน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความพึงพอใจต่อด้านกิจกรรมกรจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการกิจกรรมเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกรเรียนการสอนและการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะกรทำงานเป็นทีม รองลงมา คือ ด้านคุณค่าต่อการเรียนรู้ จากกิจกรรมทำให้สมาชิกในกลุ่มมีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกัน มีโอกาสสื่อสารและพัฒนาทักษะกรสื่อสาร และมีส่วนช่วยเหลือให้เพื่อนได้เรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน เป็นวิธีการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกรเรียนร่วมกันของตนเอง (Active Learning) โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหา จึงทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาที่เป็นความรู้และเรียนรู้กรพัฒนาทักษะต่างๆ จากกระบวนการกลุ่ม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างเรียน มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและศักยภาพของตนเอง นอกจากนี้กรจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน สามารถจัดให้ผู้เรียนมีประสบการณ์กรเรียนเป็นกลุ่มย่อยที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีการอภิปรายร่วมกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้นในชั้นเรียนและมีการช่วยเหลือกันระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาความรู้ก่อนเข้าเรียน และช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Pansawat et al., 2015) พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์รายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาทางจิตต่อการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐานมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และยิ่งสอดคล้องกับการวิจัยของณัทกวี และศศิธร (2552) ที่ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐานของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์รายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 ในภาพรวมของการศึกษาผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในการสอนแบบทีมเป็นฐานโดยรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับการวิจัยของกนกพร วงศ์น่าน (2553) ที่พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบกิจกรรมในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบกรเรียนการสอนแบบปฏิบัติงานกลุ่มหรือแบบทีมเป็นฐานมีประโยชน์ต่อตัวผู้เรียน ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากผู้เรียนได้มีโอกาสทำ

กิจกรรมร่วมกันแบบคละความสามารถ มีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม เกิดความสนุกสนานและมีความเป็นกันเองไม่รู้สึกกดดัน กล้าคิด กล้าถามเมื่อมีปัญหาหรือข้อสงสัย ดังนั้นเมื่อผู้เรียนมีความพึงพอใจหรือสนุกกับการเรียนจึงส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นอีกด้วย

■ บทสรุปจากการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมีของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบทีมเป็นฐาน ($\bar{X} = 74.07$, S.D. = 5.91) สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย ($\bar{X} = 62.49$, S.D. = 10.19) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันขณะเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50
3. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 การจัดการเรียนการสอนผ่านการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน ผู้สอนควรอธิบายวิธีการให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เข้าใจในบทบาทของตนเองและชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจในการทำหน้าที่ของตนเอง เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะและการเรียนรู้การทำงานเป็นทีม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน และพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นการเตรียมความพร้อมสู่นาอนาคตการทำงาน
 - 1.2 การทำกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ควรยืดหยุ่นเวลาในการทำกิจกรรมตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่สอนในแต่ละครั้ง
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรมีการนำเอาวิธีการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน ไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชาพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี เช่น ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เทคโนโลยีการแยกสาร และสุคนธบำบัด เป็นต้น เพื่อเป็นการยืนยันผลการศึกษา
 - 2.2 ควรทำการวิจัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เป็นต้น

References

- กนกพร ดวงสุวรรณ. (2662). ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี (DLIT : Google Classroom) และการใช้เทคนิคการเรียนรู้เป็นทีมเสริมด้วยบทบาทสมมติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. *การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*, 1, 1676-1685.
- กนกพร วงศ์น่าน. (2553). *ประเมินผลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบกิจกรรมในการทำงานกลุ่ม รายวิชา วย. 4205 การบริหารงานวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (รายงานวิจัยในชั้นเรียน)*. กรุงเทพฯ: คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น.
- ณัทกวี ศิริรัตน์ และศศิธร ชิตนายิ. (2552). ผลการจัดการเรียนการสอนแบบทีมในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 3(2), 32-40.
- ทิศนา ขมมณี. (2558). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธารทิพย์ พจน์สุภาพ. (2559). การจัดการเรียนการสอนแบบการปฏิบัติงานกลุ่มหรือแบบทีม : สภาพปัญหา ระดับการมีส่วนร่วม และผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 10(1), 36-46.
- สินีภรณ์ วัฒนจินดา จิตรกร ผดุง และมนต์ชัย น้อยคำสิน. (2560). ผลของการจัดการเรียนแบบทีมเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์. *วารสารการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา*, 7(13), 27-32.
- สิรินาด จงกลกลาง. (2551). รูปแบบการสอน Team based Learning. *วารสารวิชาการสีมาจารย์*, 21, 4386-4391.
- อมรวิรัช นาคทรพรพ. (2543). *แนวทางการปฏิรูปอุดมศึกษาไทยคุณภาพและการประกันคุณภาพในวิถีทรรศน์การปฏิรูปอุดมศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี.
- Brogan, D. R. & Kutner, M. H. (2012). Comparative Analyses of Pretest-Posttest Research Designs. *The American Statistician*, 34(4), 229-232.
- Letassy, N. A., Fugate, S. E., Medina, M. S., Stroup, J. S., & Britton, M. L. (2008). Using Team-Based Learning in An Endocrine Module Taught Across Two Campuses. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72(5), 103-108.
- Levine, R. E., O'Boyle M., Haidet, P., Lynn, D. J., Stone, M. M., Wolf, D. V., & Paniagua, F. A. (2004). Transforming A Clinical Clerkship with Team Learning. *Teaching and Learning in Medicine*, 16(3), 270-275.
- Mcinerney, M. J. & Fink, L. D. (2003). Team-Based Learning Enhances Long-Term Retention and Critical Thinking in An Undergraduate Microbial Physiology Course. *Microbiology Education*, 4, 3-12.
- Michaelsen, L. K., Knight, A. B., & Fink, L. D. (2004). *Team-based learning: A transformative use of small group in college teaching (1st ed)*. Sterling VA: Stylus Publishing.
- Ministry of Education. (2003). *National Education Act B.E. 2542*. Bangkok: Organization of Transfer Products and Packaging Press. [in Thai]
- Pansawat, M. & Inchaithep, S. (2015). The Effectiveness of Team-Based Learning on Learning Achievement, Critical Thinking, Teamwork Skill and Self-Directed Learning Readiness of Student Nurses, *Journal of Nursing*, 16(2), 92-102. [in Thai]

- Phumpuang, K. & Sittiwong, T. (2018). The Development of Flipped Classroom Learning Activities with Collaborative Learning Approach for Undergraduate Students. *Journal of Education Naresuan University*, 20(2), 1-11. [in Thai]
- Srisa-ard, B. (1996). An Instrument Used to Collect Data of Rating Scale. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 2(1), 64-70. [in Thai]
- Wiener, H., Plass, H., & Marz, R. (2009). Team-Based Learning in Intensive Course Format for First-Year Medical Student. *Croatian Medical Journal*, 50, 69-76.
- Vasan, N. S., DeFouw, D. O., & Holland, B. K. (2008). Modified Use of Team-Based Learning for Effective Delivery of Medical Gross Anatomy and Embryology. *Anatomical Sciences Education*, 1(1), 3-9.