

นวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ The Grouping Innovation for Learning by the $a^2=b-c$ Equationศฤงค์ ผาอาจ¹Sarit Paarch¹

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอ 1) นวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ และ 2) ประสบการณ์การใช้นวัตกรรมดังกล่าวในวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา

นวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered Learning) โดยจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนด้วยสมการ $a^2=b-c$ ซึ่ง a คือ จำนวนกลุ่มซึ่งเท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่ม b คือ จำนวนสมาชิกทั้งหมดของห้องเรียน โดยมีค่าตั้งแต่ a^2 ถึง $a^2 + 2a$ ($a^2 \leq b \leq a^2 + 2a$) และ c คือ จำนวนสมาชิกที่เหลือเศษ โดยมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง $2a$ ($0 \leq c \leq 2a$) การจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนเช่นนี้ ทำให้นักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ได้รับการพัฒนาทักษะการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง สมาชิกกลุ่มทุกคนได้รับการพัฒนาให้สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มแล้วสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ของกลุ่ม หลังจากนั้นนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนต่างกลุ่ม โดยสมาชิกกลุ่มทุกคนได้เป็นทั้งผู้นำเสนอ ผู้ชม ผู้ประเมิน และได้รับการประเมินด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย

คำสำคัญ : การจัดกลุ่ม นวัตกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ABSTRACT

This article aims to present 1) the grouping Innovation for learning by the $a^2=b-c$ equation and 2) the experience of this innovation usage in Thai for Communication Subject for the Sirindhorn College of Public Health Yala students.

The grouping Innovation for learning by the $a^2=b-c$ equation is the student-centered learning Innovation. This innovation formed into groups by the equation $a^2=b-c$. The “a” is a number of groups that be equal to amount of group member. The “b” is a number of class population that value at a^2 to $a^2 + 2a$ ($a^2 \leq b \leq a^2 + 2a$) and the “c” is the remainder that value at 0 to $2a$ ($0 \leq c \leq 2a$). This forming group enables students that study Thai for Communication Subject to have been developed their speaking, listening, reading, and writing skills. Also, they have gained authentic assessment. All the group membership are developed for a construction of knowledge and bring that knowledge to exchange within group membership, synthesize to be group knowledge and after that, take it to exchange with the membership of others group. All the group membership performs a precentor, audience, assessor and be assessed by a variety of assessment instruments.

Keywords : Grouping, Learning innovation, Student-centered learning

¹อาจารย์ ระดับการศึกษาปริญญาเอก สังกัดวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา มหาวิทยาลัยสถาบันพระบรมราชชนก, Lecturer Ph.D. level Under Sirindhorn College of Public Health Yala Praboromarajchanok Institute

*ผู้ติดต่อ, อีเมล: ศฤงค์ ผาอาจ อีเมล: sarit@yala.ac.th

รับเมื่อ 23 มิถุนายน 2564 แก้ไข 1 เมษายน 2565 ตอรับเมื่อ 2 เมษายน 2565

บทนำ

การจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เรื่องการพัฒนากิจกรรมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธาณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา โดยผู้เขียนและนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธาณสุขศาสตร์ (สาธาณสุขชุมชน) รุ่นที่ 67 จำนวน 54 คน ร่วมกันดำเนินการวิจัย เพื่อค้นหารูปแบบการจัดกิจกรรมกลุ่มสำหรับการเรียนรู้ในรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพ และค้นพบวิธีการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered Learning) ด้วยสมการ $a^2=b-c$ ต่อมา ผู้เขียนได้รับผิดชอบสอนวิชาวิถีไทยวิชาสังคมวิถีธรรม และวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี จึงนำนวัตกรรมดังกล่าวมาจัดการเรียนการสอน และจากการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา พบว่า นักศึกษารู้สึกสนุก ชื่นชอบ และไม่เคยเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มในลักษณะนี้มาก่อน อย่างไรก็ตาม จากประสบการณ์การสอนวิชาต่าง ๆ โดยการจัดกลุ่มด้วยสมการ $a^2=b-c$ ในช่วงเวลา 15 ปีที่ผ่านมา พบว่านวัตกรรมดังกล่าวนี้ เป็นรูปแบบการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายของรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารมากกว่ารายวิชาอื่น

วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารของหลักสูตรสาธาณสุขศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสาธาณสุขชุมชน วิทยาลัยการสาธาณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา เป็นวิชาที่จัดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้ศึกษา มีจำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และเรียนรู้ด้วยตนเอง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยมีคำอธิบายรายวิชา คือ “ความสำคัญของภาษาไทย ในฐานะเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ฝึกทักษะใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน ทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การใช้ภาษาสื่อสารที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การนำเสนอข้อมูลในเชิงให้ความรู้ ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และวิจารณ์อย่างมีเหตุผล ศึกษาสภาพปัญหา

และแนวทางการแก้ไขการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน ตระหนักถึงคุณธรรมและมีจิตสำนึกต่อสังคมในการใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร” และได้กำหนดจุดมุ่งหมายของรายวิชาไว้ 5 ข้อ คือ (1) รักษาวินัย ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่อนตนเอง (2) มีความรู้ความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ (3) มีทักษะการแสวงหาความรู้และการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสถานการณ์ (4) สามารถทำงานเป็นทีม และมีความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น และ (5) สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน (กลุ่มกิจกรรมนักศึกษา วิทยาลัยการสาธาณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา, 2563)

ผู้เขียนได้ใช้นวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะของนักศึกษา พบว่า สามารถใช้เป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนาตามจุดมุ่งหมายทั้ง 5 ประการดังกล่าวได้ เนื่องจากเป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากหลักการในแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป ได้แก่ แนวคิดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้วยโมเดลซิปปา (CIPPA Model) (ทีศนา แคมมณี, 2552, หน้า 282-287; ประยูร บุญใช้, 2561, หน้า 77-87) แนวคิดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของเคแกน (พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข, 2551, หน้า 45-56) และที่สำคัญ มีรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) เช่น ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดงาน และได้ลงมือปฏิบัติจริง ผู้เรียนได้ประเมินผลงานตนเอง และมีการใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง (สำราญ กำจัดภัย, 2559, หน้า 237-245) ซึ่งในบทความนี้ผู้เขียนตั้งใจนำเสนอเนื้อหาสำคัญสองส่วน คือ กล่าวถึงรูปแบบของนวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ และประสบการณ์การนำนวัตกรรมดังกล่าวนี้ ไปใช้จัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรสาธาณสุขศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสาธาณสุข

ชุมชน วิทยาลัยการสาธาณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ คืออะไร

การจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered Learning) โดยจัดรูปแบบกลุ่มด้วยสมการ $a^2=b-c$ เพื่อรองรับกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ พัฒนาคำทักษะ และการประเมินตามสภาพจริง สมาชิกกลุ่มทุกคนได้รับการพัฒนาให้สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มเพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ของกลุ่ม แล้วนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนต่างกลุ่ม โดยสมาชิกทุกคนของแต่ละกลุ่มได้แสดงบทบาทเป็นทั้งผู้นำเสนอ ผู้ชม ผู้ประเมิน และผู้รับการประเมินด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย

สัญลักษณ์ a แทน จำนวนกลุ่ม ซึ่งเท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่ม

สัญลักษณ์ b แทน จำนวนสมาชิกทั้งหมดของห้องเรียน โดยมีค่าตั้งแต่ a^2 ถึง $a^2 + 2a$ ($a^2 \leq b \leq a^2 + 2a$)

สัญลักษณ์ c คือ จำนวนสมาชิกที่เหลือเศษ โดยมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง $2a$ ($0 \leq c \leq 2a$)

ยกตัวอย่างเช่น ผู้เขียนต้องการแบ่งกลุ่มนักศึกษาในห้องจำนวน 36 ราย เพื่อเรียนรู้วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

$$a^2 = 36 - c$$

$$6 \times 6 = 36 - c$$

$$c = 36 - 36$$

$$c = 0$$

ในกรณีนี้จะได้จำนวนกลุ่มทั้งหมด 6 กลุ่ม จำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม 6 คน และไม่มีจำนวนนักศึกษาเหลือเศษซึ่งง่ายต่อการแบ่งกลุ่ม และง่ายต่อการจัดกระบวนการกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ การแบ่งกลุ่มแบ่งโดยให้นักศึกษานับ 1-6 ย้อนกลับไปกลับมาจนครบทุกคน นักศึกษาที่นับได้เลข 1 ให้รวมกันเป็นกลุ่มที่ 1 ใช้สัญลักษณ์แทนกลุ่มด้วยอักษร A (หรือใช้อักษร ก, ข, ค, ง...ก็ได้) ชื่อว่ากลุ่ม A ผู้นับได้หมายเลข 2 ชื่อว่ากลุ่ม B ผู้นับได้หมายเลข 3, 4, 5 และ 6 ชื่อกลุ่ม C, D, E และ F ตามลำดับ สำหรับสมาชิกในแต่ละกลุ่มให้นับตัวเลข 1 ถึง 6 ใหม่เพื่อหาสัญลักษณ์ประจำตัว สมาชิกคนใดนับได้หมายเลขใดให้ใช้หมายเลขนั้นวางไว้หลังชื่อกลุ่ม

เพื่อเป็นสัญลักษณ์ประจำตัว เช่น A1, A2, D4, C5, E6 เป็นต้น แต่ในความเป็นจริง จำนวนนักศึกษาทั้งหมดในชั้นเรียนไม่ได้ถูกรวบรวม (Square root) แล้วจะลงตัวเหมือนจำนวนดังกล่าวเสมอไป ล่าสุด เมื่อภาคการศึกษาที่ 1/2563 ผู้เขียนจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โดยมีนักศึกษาในห้องจำนวนทั้งสิ้น 48 คน ดังนี้

$$a^2 = 48 - c$$

$$6 \times 6 = 48 - c$$

$$c = 48 - 36$$

$$c = 12$$

จำนวนกลุ่ม (a) คือ 6 กลุ่ม จำนวนสมาชิกกลุ่ม คือ 6 คน และ c คือ จำนวนนักศึกษาที่เหลือเศษ จำนวน 12 ราย หรือเท่ากับสองเท่าของจำนวนกลุ่มพอดี ($c = 2a$) การจัดกลุ่มตามรูปแบบนวัตกรรมการเรียนรู้นี้ ไม่นำสมาชิกที่เหลือเศษมาจัดตั้งกลุ่มใหม่เพื่อให้ครบจำนวนสมาชิกทั้ง 48 ราย แต่ให้คงจำนวนกลุ่มไว้ที่ 6 กลุ่มเท่าเดิม และให้นักศึกษาที่เหลือเศษนับหมายเลข 1-6 ย้อนกลับไปกลับมาใหม่ โดยใครนับได้หมายเลขใดก็ให้ไปรวมเป็นสมาชิกกลุ่มกับหมายเลขนั้น ในกรณีนี้จำนวนกลุ่มที่ถูกจำกัดให้มีเพียง 6 กลุ่ม จะมีสมาชิกกลุ่มละ 8 คน ซึ่งขัดแย้งกับเงื่อนไขของรูปแบบนวัตกรรมที่วางไว้ คือ จำนวนกลุ่ม (a) ต้องเท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่มเท่านั้น วิธีการจัดการเพื่อให้เข้ากับเงื่อนไขดังกล่าว คือ การยุบรวมจำนวนสมาชิกที่เหลือเศษเข้ากับสมาชิกเดิมให้เสมือนมีเพียงหนึ่งคนด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. หลังจากสมาชิกกลุ่มแต่ละกลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกเท่ากันคือ 8 คน นับหมายเลข 1-6 เพื่อหาสัญลักษณ์ประจำตัวเรียบร้อยแล้ว ให้สมาชิกคนที่ 7 และ 8 ย้อนนับ 1 และ 2 ตามลำดับ

2. ทุกกลุ่มจะมีผู้ที่นับได้หมายเลข 1 จำนวน 2 คน และนับได้หมายเลข 2 จำนวน 2 คน

3. รวมผู้ที่นับได้หมายเลขเหมือนกันเข้าด้วยกันเป็นคู่ให้เสมือนมีสมาชิกเพียงคนเดียวโดยใช้จุดศรเป็นสัญลักษณ์ ยกตัวอย่างเช่น กลุ่ม A ต้องมีสมาชิกเท่ากับจำนวนกลุ่ม คือ 6 คน ได้แก่ A1, A2, A3, A4, A5 และ A6 แต่เนื่องจากกลุ่ม A มีสมาชิกที่เหลือเศษ จำนวน 2 คน คือ ผู้ที่นับได้หมายเลข 1 และหมายเลข 2 ในการนับรอบที่ 2 ดังนั้นจึงให้ยุบรวมหมายเลข 1 ในรอบที่ 2 เข้ากับสมาชิก A1 โดยใช้สัญลักษณ์

ประจำตัว คือ A1.1 และยุบรวมหมายเลข 2 ในรอบที่ 2 เข้ากับสมาชิก A2 โดยใช้สัญลักษณ์ประจำตัวคือ A.2.1 สำหรับกลุ่ม B, C, D, E และ F ก็จัดการยุบรวมในลักษณะนี้เช่นเดียวกัน

จากสมการ $a^2 = b - c$ ของนวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2 = b - c$ สามารถจัดจำนวนกลุ่ม (a) จากจำนวนสมาชิกที่เป็นไปได้ทั้งหมดในชั้นเรียนได้ดังตาราง 1 ตาราง 1 จำนวนกลุ่ม (a) และสมาชิกกลุ่ม (b)

จำนวนกลุ่ม (a)	จำนวนสมาชิกกลุ่ม (b) ($a^2 \leq b \leq a^2 + 2a$)
3	9 - 15
4	16 - 24
5	25 - 35
6	36 - 48
7	49 - 63

จากตัวเลขในตาราง 1 พบว่า จำนวนสมาชิกทั้งหมดจะมีค่าอยู่ระหว่างจำนวนกลุ่มยกกำลังสองถึงจำนวนกลุ่มยกกำลังสองบวกสองเท่าของจำนวนกลุ่ม ($a^2 \leq b \leq a^2 + 2a$) โดยจำนวนสมาชิกค่าต่ำสุดในแต่ละแถว จะเท่ากับจำนวนกลุ่มยกกำลังสอง ($b = a^2$) และจำนวนสมาชิกค่าสูงสุดในแต่ละแถว จะเท่ากับจำนวนกลุ่มยกกำลังสองบวกสองเท่าของจำนวนกลุ่ม ($b = a^2 + 2a$) ดังแถวที่ 1 ซึ่งมีจำนวนสมาชิกที่เป็นไปได้ทั้งหมดตั้งแต่ 9 คน ถึง 15 คน จำนวนสมาชิกค่าต่ำสุดจะเท่ากับจำนวนกลุ่มยกกำลังสอง หรือ $9 = 3^2$ และจำนวนสมาชิกค่าสูงสุดจะเท่ากับจำนวนกลุ่มยกกำลังสองบวกด้วยสองเท่าของจำนวนกลุ่ม หรือ $15 = 3^2 + (2 \times 3)$ ตามเงื่อนไขของนวัตกรรม

วิธีดำเนินการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2 = b - c$

นวัตกรรมการจัดกลุ่มด้วยสมการ $a^2 = b - c$ ได้รับการออกแบบและพัฒนาเพื่อจัดการเรียนการสอนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ตลอดภาคการศึกษานั้น ๆ ประกอบด้วย ขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการ ขั้นปฏิบัติการ และขั้นประเมินผล โดยกรณีศึกษาที่จะนำเสนอต่อไปนี้เป็นวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรสาขาวิชา ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสาขารณสุขชุมชน วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร

จังหวัดยะลา ในภาคการศึกษาที่ 1/2563 โดยมีจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น 48 ราย เป็นเพศหญิง 42 ราย เพศชาย 6 ราย นับถือศาสนาอิสลาม 27 ราย และนับถือศาสนาพุทธ 21 ราย

ขั้นเตรียมการ

1. สัปดาห์ที่ 1 ผู้สอนและผู้เรียนแนะนำตนเอง ผู้สอนแนะนำรายวิชาตามแบบ มคอ. 3 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาและทักษะที่ต้องเรียนรู้ ผลการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่ต้องการ วิธีการสอน วิธีการวัดผล และวิธีการประเมินผล โดยจะใช้ นวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2 = b - c$ จัดการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา หลังจากนั้นแจกเอกสารสะสมผลงานให้นักศึกษา พร้อมชี้แจงรายละเอียดการจัดการเอกสารเหล่านั้น เอกสารดังกล่าว ได้แก่

- 1.1 แบบบันทึกข้อมูลประจำตัว (แบบ ก.ส.1)
- 1.2 แบบบันทึกการฟัง (แบบ ก.ส.2)
- 1.3 แบบฟอร์มระเบียบวาระการประชุม (แบบ ก.ส.3)
- 1.4 แบบฟอร์มรายงานการประชุม (แบบ ก.ส.4)
- 1.5 แบบฟอร์มการเขียนโครงการ (แบบ ก.ส.5)
- 1.6 แบบประเมินตนเอง (แบบ ก.ส.6)
- 1.7 แบบประเมินเพื่อน (แบบ ก.ส.7)
- 1.8 แบบบันทึกการฝึกซ้อม (แบบ ก.ส.8)
- 1.9 แบบกลุ่มประเมินกลุ่ม (แบบ ก.ส.9)
- 1.10 แบบเพื่อนประเมินเพื่อน (แบบ ก.ส.10)
- 1.11 แบบบันทึกสรุปผลการเรียนรู้ (แบบ ก.ส.11)

2. สัปดาห์ที่ 2 ผู้สอนบรรยายเนื้อหาด้านการฟัง และฝึกฟังโดยเปิดคลิปวิดีโอการพูดแบบต่าง ๆ ให้นักศึกษาชม และให้นักศึกษาทุกคนจดบันทึกใจความสำคัญที่ได้จากการฟังในแบบ ก.ส.2

3. สัปดาห์ที่ 3 ผู้สอนบรรยายเนื้อหาความรู้พื้นฐานด้านการเขียน การเขียนระเบียบวาระการประชุม การจดบันทึกการประชุม และการเขียนรายงานการประชุม พร้อมกับให้ตัวแทนนักศึกษา จำนวน 6 คน แสดงบทบาทสมมุติการประชุม

4. ให้นักศึกษาทั้ง 6 คน บันทึกการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของตนลงในแบบ ก.ส.1

ขั้นปฏิบัติและประเมินผล

1. สัปดาห์ที่ 4 ผู้สอนบรรยายเรื่องการเขียนโครงการ แจกตัวอย่างการเขียนโครงการ หลังจากนั้นดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 จัดกลุ่มตามรูปแบบของนวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ ดังได้เสนอแล้วในหัวข้อ นวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ คืออะไร ซึ่งมีนักศึกษาทั้งหมด 48 คน จึงจัดกลุ่มตามรูปแบบดังกล่าวได้ 6 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน (แต่ละกลุ่มจะมีกลุ่มละ 2 คู่ที่เปรียบเสมือน 1 คน) ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ชื่อ กลุ่ม A สมาชิกประกอบด้วย (A1+A1.1), (A2+A2.1), A3, A4, A5, A6

กลุ่มที่ 2 ชื่อ กลุ่ม B สมาชิกประกอบด้วย (B1+B1.1), (B2+B2.1), B3, B4, B5, B6

กลุ่มที่ 3 ชื่อ กลุ่ม C สมาชิกประกอบด้วย (C1+C1.1), (C2+C2.1), C3, C4, C5, C6

กลุ่มที่ 4 ชื่อ กลุ่ม D สมาชิกประกอบด้วย (D1+D1.1), (D2+D2.1), D3, D4, D5, D6

กลุ่มที่ 5 ชื่อ กลุ่ม E สมาชิกประกอบด้วย (E1+E1.1), (E2+E2.1), E3, E4, E5, E6

กลุ่มที่ 6 ชื่อ กลุ่ม F สมาชิกประกอบด้วย (F1+F1.1), (F2+F2.1), F3, F4, F5 และ F6

1.2 ให้สมาชิกกลุ่มแต่ละกลุ่มประชุมร่วมกันเพื่อจัดโครงสร้างกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย ประธานกลุ่ม รองประธานกลุ่ม กรรมการกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม ประชาสัมพันธ์กลุ่ม และ เกรียนิก

1.3 ให้ประธานกลุ่มเป็นตัวแทนสมาชิกกลุ่ม ออกมาจับสลากหาหัวข้อที่จะรับผิดชอบประจำกลุ่ม แต่ละกลุ่มได้หัวข้อประจำกลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม A รับผิดชอบหัวข้อเรื่อง การพูด

กลุ่ม B รับผิดชอบหัวข้อเรื่อง การฟัง

กลุ่ม C รับผิดชอบหัวข้อเรื่อง การอ่าน

กลุ่ม D รับผิดชอบหัวข้อเรื่อง การเขียนหนังสือราชการ

กลุ่ม E รับผิดชอบหัวข้อเรื่อง หลักการสื่อสาร

กลุ่ม F รับผิดชอบหัวข้อเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียน

การเขียน

1.4 ผู้สอนชี้แจงให้นักศึกษาทุกคนบันทึกข้อมูลลงในแบบ ก.ส.1

2. สัปดาห์ที่ 5 ผู้สอนให้นักศึกษาเข้ากลุ่มเพื่อจัดประชุมกลุ่มครั้งที่ 1 และชี้แจงเพิ่มเติมว่าในการเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารต่อจากนี้ไปให้นักศึกษาเข้ากลุ่มในลักษณะเดียวกันกับสัปดาห์นี้

2.1 ผู้สอนชี้แจงเรื่องการฝึกปฏิบัติเขียนรายงานการประชุม โดยสัปดาห์นี้ผู้สอนได้เตรียมระเบียบวาระการประชุมให้ทุกกลุ่มแล้ว ในการประชุมครั้งที่ 1 ให้ผู้ที่มีตำแหน่งประธานกลุ่มรับหน้าที่เป็นประธานการประชุม และเลขานุการกลุ่มรับหน้าที่เป็นผู้จดบันทึกการประชุมและเขียนรายงานการประชุมตามแบบฟอร์มที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้

2.2 ผู้สอนให้ประธานการประชุมมารับระเบียบวาระการประชุม ครั้งที่ 1 ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งระเบียบวาระการประชุมประกอบด้วยระเบียบวาระที่ 1 เรื่อง ประธานแจ้งที่ประชุมทราบ ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องสืบเนื่อง ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องเพื่อพิจารณา ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องอื่น ๆ หลังจากนั้นชี้แจงให้แต่ละกลุ่มแบ่งหัวข้อที่กลุ่มรับผิดชอบเป็น 6 หัวข้อย่อยเพื่อมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบ

2.3 ทุกกลุ่มดำเนินการประชุมพร้อมกัน ซึ่งเมื่อเสร็จสิ้นการประชุม ผลการประชุมในวาระที่ 3 จะประกอบด้วย 1) ผู้รับผิดชอบในแต่ละหัวข้อย่อย 2) ผู้รับผิดชอบหน้าที่ประธานการประชุม และเลขานุการการประชุมในครั้งที่ 2-6 ที่เกิดขึ้นต่อจากนี้

สำหรับหัวข้อย่อยจำนวน 6 หัวข้อย่อย จะมีอยู่ 2 หัวข้อที่มีผู้รับผิดชอบ 2 คน ให้ทั้ง 2 คนดังกล่าวไปตกลงกันเองว่าจะมอบหมายกันศึกษาค้นคว้าอย่างไร และแบ่งกันนำเสนอองค์ความรู้ที่ไปศึกษามาต่อหน้าเพื่อนในกลุ่มอย่างไร จากประสบการณ์ของผู้เขียน พบว่า ในระหว่างการประชุมเพื่อพิจารณาหาผู้รับผิดชอบหัวข้อและหน้าที่จัดการประชุม บางกลุ่มใช้วิธีจับสลาก บางกลุ่มเล่นเกมจับคู่เพื่อหาผู้ชนะเพื่อให้ได้เลือกหัวข้อและลำดับการทำหน้าที่ก่อน ซึ่งบรรยากาศเต็มไปด้วยความสนุกสนาน

2.4 ผู้สอนชี้แจงให้นักศึกษาเขียนโครงการศึกษาความรู้ในหัวข้อที่ตนเองรับผิดชอบและให้นำมาส่งในสัปดาห์ถัดไป (สัปดาห์ที่ 6)

2.5 ผู้สอนชี้แจงให้นักศึกษามานักข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นผลการประชุมลงในแบบ ก.ส.1

2.6 ผู้สอนนัดแนะผู้ที่ทำหน้าที่ประธานการประชุมในสัปดาห์ที่ 6 ให้ไปพบเพื่อร่วมกันจัดทำระเบียบวาระการประชุมครั้งที่ 2

3. สัปดาห์ที่ 6 ผู้สอนบรรยาย และรับเอกสารโครงการศึกษาหาความรู้หัวข้อจากนักศึกษาเพื่อตรวจ ให้คำชี้แนะ และอนุมัติให้ดำเนินการ และให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 ซึ่งผลการประชุมปรากฏ ดังนี้

3.1 ที่ประชุมรับทราบเรื่องการประเมินการนำเสนอซึ่งประกอบด้วย เครื่องมือสำหรับการประเมิน 2 แบบ คือ
1) แบบประเมินการนำเสนอของตนเอง (แบบ ก.ส.6) และ
2) แบบประเมินเพื่อนนำเสนอ (แบบ ก.ส.7)

3.2 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบผู้ที่ทำหน้าที่เสนอองค์ความรู้ในหัวข้อย่อยที่รับผิดชอบต่อที่ประชุมกลุ่มในการประชุมครั้งที่ 3-5 ครั้งละ 2 คน ตามลำดับ

3.3 ผู้สอนชี้แจงให้นักศึกษามานักข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นผลการประชุมลงในแบบ ก.ส.1

4. สัปดาห์ที่ 6-9 ผู้สอนบรรยาย และนักศึกษาแต่ละกลุ่มประชุมกลุ่มครั้งที่ 3-5 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ในหัวข้อที่ตนเองรับผิดชอบต่อที่ประชุม โดยทุกคนต้องประเมินการนำเสนอของตนเอง และประเมินการนำเสนอของเพื่อนตามแบบประเมิน แบบ ก.ส.6 และ แบบ ก.ส.7

5. สัปดาห์ที่ 10 สอบวัดผลกลางภาคการศึกษา

6. สัปดาห์ที่ 11 นักศึกษาประชุมกลุ่มครั้งที่ 6 ครั้งสุดท้ายเพื่อร่วมกันสังเคราะห์องค์ความรู้ที่สมาชิกกลุ่มแต่ละคนได้นำเสนอเรียบร้อยแล้วเป็นองค์ความรู้ของกลุ่ม และวางแผนจัดนิทรรศการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม โดยผู้สอนชี้แจงแนวทางการนำเสนอและยกตัวอย่างการจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของรุ่นพี่ เช่น การทำแบบวัดความรู้ก่อนการนำเสนอและหลังการนำเสนอ การทำแผนผังองค์ความรู้กลุ่ม การจัดทำโปสเตอร์ด้วยรูปแบบต่าง ๆ การใช้สื่ออื่น ๆ ประกอบได้แก่คอมพิวเตอร์โน้ตบุคเพื่อฉายคลิปวิดีโอ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง การทำกล่องลูกเต๋าประกอบเกม การเสียดยหาผู้ชนะเพื่อตอบคำถามจากผู้นำเสนอ การทำพุ่มสอยดาวเพื่อให้ผู้ฟังสอยเอาหมายเลขคำถาม เป็นต้น

ในสัปดาห์นี้ผู้สอนเน้นย้ำให้สมาชิกกลุ่มทุกคนศึกษาทำความเข้าใจองค์ความรู้ของกลุ่มอย่างลึกซึ้ง เพราะว่าในวันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม ทุกคนจะเป็นตัวแทนของกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ของกลุ่มทั้งหมด มิใช่เฉพาะความรู้ของตนเองที่ไปศึกษามาเท่านั้น สำหรับการจัดนิทรรศการให้แต่ละกลุ่มใช้ความคิดสร้างสรรค์ของตนเองได้อย่างเต็มที่เพื่อนำเสนอนิทรรศการให้เพื่อนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีความสุขไปพร้อมกัน

สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 11 นักศึกษาในแต่ละกลุ่ม ทุกคนจะได้สวมบทบาทเป็นทั้งประธานการประชุม เลขานุการ การประชุม และผู้เข้าประชุม ในสัปดาห์นี้ผู้สอนให้นักศึกษาทุกคนตรวจสอบประเมินผลงานว่าได้บันทึกผลงานต่าง ๆ ครบถ้วนหรือไม่บกพร่องอย่างไร และหากพบข้อบกพร่อง เช่น สีมบันทึกผลงาน ให้ดำเนินการแก้ไขให้สมบูรณ์

7. สัปดาห์ที่ 12 ผู้สอนบรรยาย และให้ตัวแทนกลุ่มแต่ละกลุ่มจับสลากเพื่อกำหนดวันฝึกซ้อมการนำเสนอด้วยนิทรรศการต่อหน้าเพื่อนในกลุ่มและต่อหน้าผู้สอนระหว่างสัปดาห์ที่ 13-15 โดยผู้สอนเน้นย้ำว่าการฝึกนำเสนอในครั้งนี้ทุกคนจะได้พูดนำเสนอองค์ความรู้ของกลุ่มทุกคนไม่เว้นแม้แต่ผู้ที่จับคู่ให้แยกฝึกนำเสนอองค์ความรู้ของกลุ่มทั้งหมดเช่นเดียวกับสมาชิกคนอื่น ๆ เพราะในวันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนต่างกลุ่ม คู่เดิมจะถูกแยกด้วยรูปแบบของกระบวนการกลุ่มอยู่แล้ว และให้กลุ่มไปดำเนินการจัดทำร่างนิทรรศการเพื่อรองรับการฝึกซ้อมที่จะเกิดขึ้น

8. สัปดาห์ที่ 13-15 ผู้สอนบรรยาย และสมาชิกกลุ่มทุกคนฝึกซ้อมตามคิวของกลุ่มที่จับสลากได้ โดยฝึกซ้อมทีละคนจนครบทั้ง 8 คน โดยหลังจากฝึกซ้อมให้ทำการประเมินตนเองพร้อมทั้งรับฟังคำประเมินและคำชี้แนะจากผู้สอนและสมาชิกในกลุ่ม การฝึกซ้อมในครั้งนี้ดำเนินการประเมินและบันทึกผลดังนี้

8.1 ให้ผู้ฝึกซ้อมบันทึกแบบประเมิน ก.ส.6

8.2 ประธานกลุ่มบันทึกผลการฝึกซ้อมในแบบ ก.ส.8

8.3 ในสัปดาห์ที่ 15 ผู้สอนชี้แจงให้ทุกกลุ่มจัดเตรียมสถานที่จัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม โดยจัดสถานที่ให้แล้วเสร็จก่อนการนำเสนอ 1 วัน สถานที่คือ หอประชุมมณเฑียรประสงค์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา ซึ่งมีห้องโถงรูปเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าความกว้าง 16 เมตร ความยาว 24 เมตร โดยให้จัดวางจุดนิทรรศการ

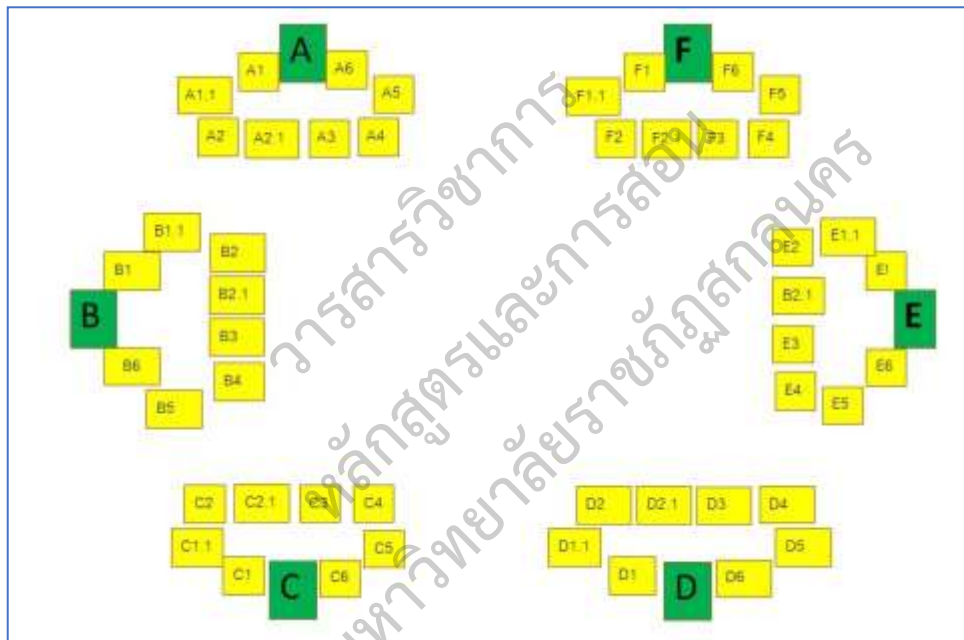
เป็นรูปร่างกลมตามความกว้างยาวของห้องประชุม เว้นระยะห่างระหว่างกลุ่มอย่างน้อย 5 เมตร เพื่อป้องกันมิให้เสี่ยงจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้รบกวนกันมากเกินไป และในวันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้นำแบบ ก.ส.9 และแบบ ก.ส.11 มาด้วยเพื่อประกอบกิจกรรม

9. สัปดาห์ที่ 16 เป็นสัปดาห์การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม มีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในวันนำเสนอ ดังนี้

9.1 ผู้สอนเตรียมเครื่องมือประเมินผลการนำเสนอ นิทรรศการ คือ แบบประเมินการนำเสนอองค์ความรู้กลุ่มและอุปกรณ์สำหรับการดำเนินกิจกรรม ได้แก่ นกหวีดปากกา โทรศัพท์มือถือสำหรับจับเวลาและถ่ายภาพ เครื่องเสียงงานสนาม

9.2 ผู้สอนตรวจสอบความเรียบร้อยของจุดนิทรรศการ โดยตรวจสอบระยะห่างระหว่างกลุ่มหรือจุดนิทรรศการว่าเป็นไปตามที่ชี้แจงหรือไม่ แต่ละกลุ่มได้จัดเก้าอี้ไว้สำหรับเพื่อนต่างกลุ่มเพียงพอแล้วหรือยัง หากยังไม่จัดให้ดำเนินการจนแล้วเสร็จจึงเริ่มกิจกรรมต่อไปได้

9.3 ผู้สอนชี้แจงให้นักศึกษานั่งประจำจุดนิทรรศการของกลุ่มตนเองเพื่อรับฟังคำชี้แจงเบื้องต้นเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คือ กล่าวทบทวนวิธีการนำเสนอชี้แจงกติกาการนำเสนอ โดยแต่ละกลุ่มที่รวมตัวกันใหม่มีเวลาแลกเปลี่ยนเรียนรู้รอบละ 15-20 นาที ขึ้นอยู่กับสถานการณ์การนำเสนอของตัวแทนกลุ่มในจุดนิทรรศการและปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 จุดนิทรรศการและสมาชิกกลุ่มของแต่ละกลุ่ม

9.4 ผู้สอนยืนกลางวงกลมของจุดนิทรรศการ เป่านกหวีดเป็นสัญญาณเรียกนักศึกษาแต่ละกลุ่มมารวมแถวตอนโดยเรียงลำดับจาก 1 ไป 6 เช่นตัวอย่างของกลุ่ม A ดังนี้
A1 → A1.1 → A2 → A2.1 → A3 → A4 → A5 → A6

9.5 ผู้สอนให้สมาชิกกลุ่มแต่ละกลุ่มนับหมายเลขประจำตัวสมาชิกในกลุ่มตนเองใหม่เพื่อจัดเข้าไปรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในจุดนิทรรศการของแต่ละกลุ่ม โดยใครนับได้หมายเลขใดให้ไปรวมกันเป็นกลุ่มใหม่ การนับในลักษณะดังกล่าวนี้จะได้ผลดังตาราง 2

ตาราง 2 สมาชิกกลุ่มใหม่เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มในจุดนิทรรศการ

หมายเลขที่นับได้	ชื่อสมาชิกกลุ่มเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม	รวม (ราย)	จุดนิทรรศการ
1	A1, B1, C1, D1, E1, F1, A5, B5, C5, D5, E5, F5	12	A
2	A1.1, B1.1, C1.1, D1.1, E1.1, F1.1, A6, B6, C6, D6, E6, F6	12	B
3	A2, B2, C2, D2, E2, F2	6	C
4	A2.1, B2.1, C2.1, D2.1, E2.1, F2.1	6	D
5	A3, B3, C3, C4, C5, C6	6	E
6	A4, B4, C4, D4, E4, F4	6	6

จากตาราง 2 จะพบว่าสมาชิกที่นับได้หมายเลข 1 และ 2 เพื่อเข้าไปรวมกลุ่มในจุดนิทรรศการ A และ B มีจำนวนมาก ไม่สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยสะดวกได้ ดังนั้น ก่อนแยกย้ายเข้ากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จึงให้สมาชิกตั้งแต่ A5 ถึง F5 และ A6 ถึง F6 นับใหม่ โดยให้ A5 ถึง F5 นับเลขจาก 1

เรียงไปหา 6 และให้ A6 ถึง F6 นับจาก 6 ย้อนลงมาหา 1 การนับในลักษณะนี้จะทำให้จำนวนสมาชิกกระจายเข้ากลุ่มต่าง ๆ ได้เท่า ๆ กัน ทั้งจำนวนและตัวตนสมาชิกไม่ซ้ำซ้อนกันมากเกินไป หลังจากนั้นจัดเข้ากลุ่มใหม่จะได้ผลดังตาราง 3

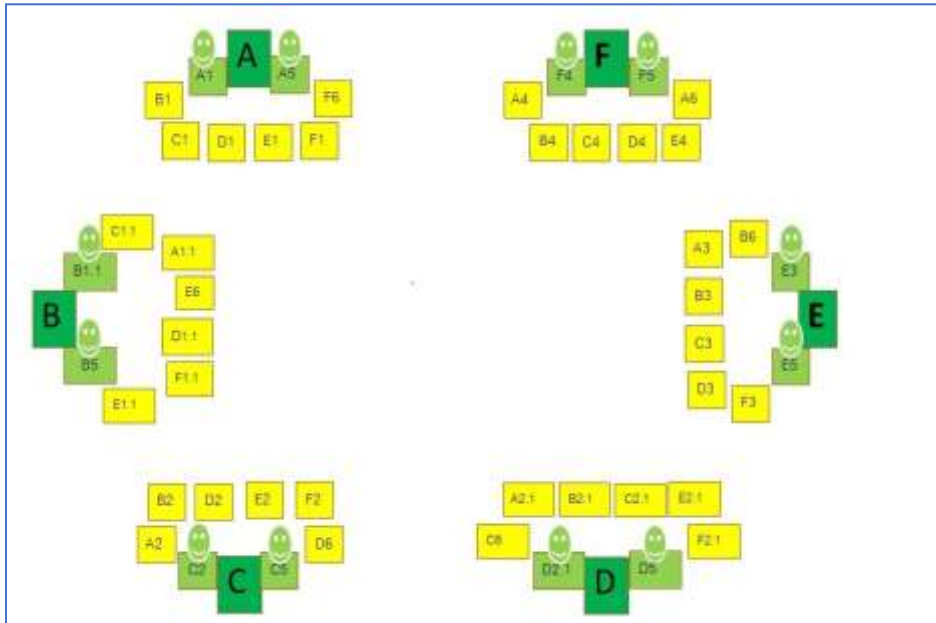
ตาราง 3 สมาชิกกลุ่มใหม่ที่เหมาะสมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มในจุดนิทรรศการ

หมายเลขที่นับได้	ชื่อสมาชิกกลุ่มเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม	รวม (ราย)	จุดนิทรรศการ
1	A1, B1, C1, D1, E1, F1, A5, F6	8	A
2	A1.1, B1.1, C1.1, D1.1, E1.1, F1.1, B5, E6	8	B
3	A2, B2, C2, D2, E2, F2, C5, D6	8	C
4	A2.1, B2.1, C2.1, D2.1, E2.1, F2.1, D5, C6	8	D
5	A3, B3, C3, D3, E3, F3, E5, B6	8	E
6	A4, B4, C4, D4, E4, F4, F5, A6	8	F

จากตาราง 3 จะพบว่าจำนวนสมาชิกกลุ่มใหม่เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มในจุดนิทรรศการแต่ละจุดจะประกอบด้วย สมาชิกของแต่ละกลุ่ม จำนวน 8 คน และในแต่ละจุดนิทรรศการจะมีสมาชิกจากกลุ่มเดิม 2 กลุ่มที่ประกอบด้วย สมาชิก 2 คน ดังผู้ที่รวมกลุ่มใหม่ในจุดนิทรรศการ A จะมีสมาชิกจากกลุ่ม A จำนวน 2 คน คือ A1 และ A5 และจากกลุ่ม F จำนวน 2 คน คือ F1 และ F6 หรือในจุดนิทรรศการ B จะมีสมาชิกจากกลุ่ม B จำนวน 2 คน คือ B1.1 และ B5 และกลุ่ม E จำนวน 2 คน คือ E1.1 และ E6 การรวมอยู่ในจุดนิทรรศการของสมาชิกกลุ่มแต่ละกลุ่มที่มีลักษณะเช่นนี้ จะมีกลุ่มละ 2 จุด ดังกลุ่ม A จะพบในจุดนิทรรศการ A และจุดนิทรรศการ F กลุ่ม B จะพบในจุดนิทรรศการ B และจุดนิทรรศการ E และกลุ่มอื่น ๆ ก็เช่นเดียวกัน

มีข้อควรสังเกตบางประการ คือ หากจำนวนสมาชิกทั้งหมด (b) มีจำนวนเท่ากับจำนวนกลุ่มยกกำลังสอง (a^2) การจัดกลุ่มใหม่จะไม่ยุ่งยากและสิ้นสุดเพียงตาราง 2 แต่ที่ผู้เขียนนำเสนอประสบการณ์การจัดกลุ่มที่จำนวนสมาชิกกลุ่ม (b) มีจำนวนมากเช่นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรณีศึกษาสำหรับผู้อ่านที่อาจนำนวัตกรรมนี้ไปใช้แล้วเผชิญกับสถานการณ์เช่นเดียวกับผู้เขียน

9.6 ผู้สอนให้แต่ละกลุ่มที่รวมตัวกันใหม่เข้าไปยังจุดนิทรรศการแต่ละจุด หลังจากนั้นเริ่มจับเวลาแล้วเป่านกหวีดให้สัญญาณเริ่มการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรอบที่ 1 โดยเจ้าของนิทรรศการเป็นผู้นำเสนอให้เพื่อนต่างกลุ่มรับชม ดังภาพประกอบ 2



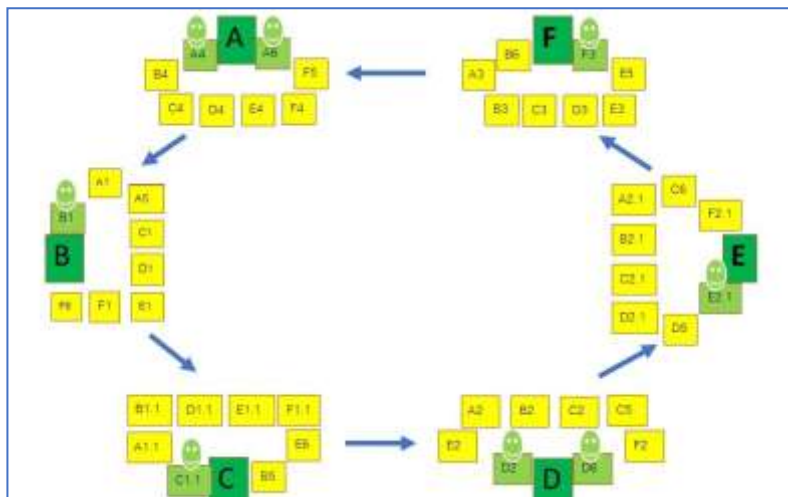
ภาพประกอบ 2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรอบที่ 1

การนำเสนอองค์ความรู้ของกลุ่มแต่ละกลุ่มมีความหลากหลายในด้านความคิดสร้างสรรค์ เช่น บางกลุ่มมีการสแกนสมองก่อนเริ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บางกลุ่มเก็บคำถามไว้ในลูกโป่ง หากเพื่อนต่างกลุ่มเลือกลูกโป่งลูกใดก็ให้ใช้เข็มแทงลูกโป่งลูกนั้นให้แตกเพื่ออ่านและตอบคำถามนั้น โดยในการนำเสนอในรอบที่ 1 นี้ จะมีสมาชิกกลุ่มของแต่ละกลุ่มจำนวน 2 คน เป็นผู้นำเสนอ ซึ่งผู้สอนให้ผู้เรียนตกลงกันเองว่าจะแบ่งกันนำเสนออย่างไร การนำเสนอเช่นนี้จะปรากฏอีกครั้งในรอบที่ 6

9.7 หลังจากครบ 15 นาที หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรอบที่ 1 เสร็จสิ้น ผู้สอนเป่านกหวีดให้สัญญาณเคลื่อนย้ายซึ่งตัวนิทรรศการจะยังคงอยู่ในจุดเดิม ย้ายเพียงสมาชิกกลุ่มที่

รวมตัวกันใหม่เท่านั้น โดยกลุ่มที่ 1 เคลื่อนย้ายจากจุดนิทรรศการ A ไปยังจุดนิทรรศการ B กลุ่มที่ 2 เคลื่อนย้ายจากจุดนิทรรศการ B ไปจุดนิทรรศการ C กลุ่มที่ 3 ย้ายจากจุดนิทรรศการ C ไปจุดนิทรรศการ D กลุ่มที่ 4 จากจุดนิทรรศการ D ไปจุดนิทรรศการ E กลุ่มที่ 5 เคลื่อนย้ายจากจุดนิทรรศการ E ไปจุดนิทรรศการ F และกลุ่มที่ 6 เคลื่อนย้ายจากจุดนิทรรศการ F ไปยังจุดนิทรรศการ A

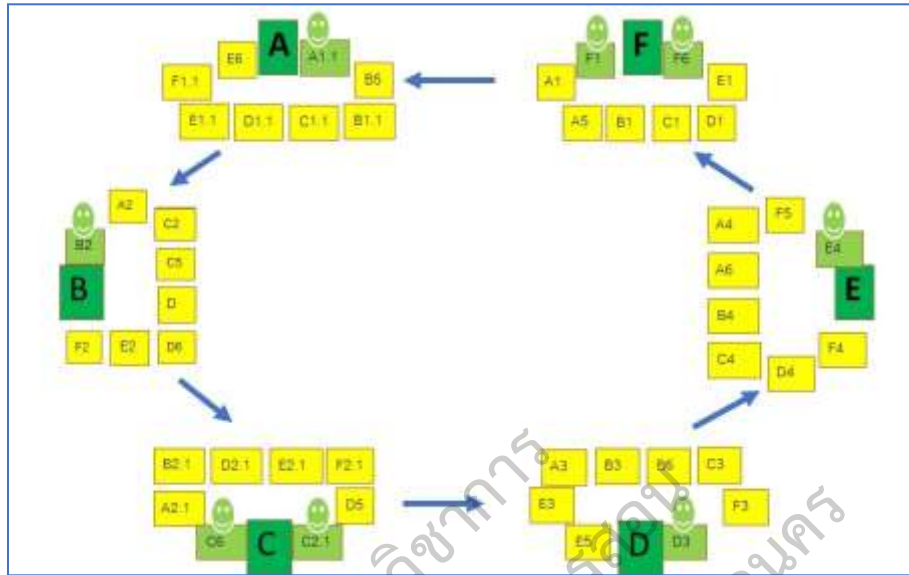
9.8 หลังจากทุกกลุ่มเคลื่อนย้ายเข้าประจำจุดนิทรรศการครบแล้ว ผู้สอนให้สัญญาณแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรอบที่ 2 โดยตัวแทนกลุ่มหรือตัวแทนจุดนิทรรศการที่เคลื่อนย้ายมาพร้อมกับเพื่อนสมาชิกจากกลุ่มอื่นเป็นผู้นำเสนอองค์ความรู้ประจำจุดนิทรรศการของตนเอง ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรอบที่ 2

9.9 หลังจากแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครบ 15 นาที หรือสังเกตเห็นว่าการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว ผู้สอนเป่านกหวีดให้สัญญาณเคลื่อนย้ายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรอบที่ 3, 4, 5 และ 6 ตามลำดับ โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรอบที่ 6 กลุ่มที่ 1 (ตามตาราง 3) จะผ่านการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ตั้งแต่จุดนิทรรศการ A วนมาถึงจุดนิทรรศการ F พอดี ซึ่งเช่นเดียวกันกับกลุ่มอื่น ๆ คือ กลุ่มที่ 2 วนมาถึงจุดนิทรรศการ A กลุ่มที่ 3 วนมาถึงจุดนิทรรศการ B กลุ่มที่ 4 วนมาถึงจุดนิทรรศการ C กลุ่มที่ 5 วนมาถึงจุดนิทรรศการ D และกลุ่มที่ 6 วนมาถึงจุดนิทรรศการ E ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรอบที่ 6 รอบสุดท้าย

9.10 หลังจากแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครบ 6 รอบ สมาชิกกลุ่มทุกคนจะได้เป็นผู้นำเสนอครบทุกคน และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ของกลุ่มตนเองกับองค์ความรู้ของกลุ่มเพื่อนครบทุกกลุ่ม ซึ่งหลังจากแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครบ 6 รอบแล้ว ผู้สอนเป่านกหวีดให้สัญญาณทุกคนสลายกลุ่มใหม่กลับเข้าไปรวมตัวกับสมาชิกกลุ่มเดิมที่จุดนิทรรศการของตนเองดังภาพประกอบ 1

9.11 ผู้สอนให้สมาชิกกลุ่มทุกคนหลับตา 1 นาที เพื่อรวบรวมสมาธิ ทบทวนสิ่งที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวันนี้ หลังจากนั้นให้ประชุมกันเพื่อประเมินการนำเสนอของเพื่อนต่างกลุ่มตามแบบกลุ่มประเมินกลุ่ม (แบบ ก.ส.9)

9.12 ผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกกลุ่มทุกคนประเมินเพื่อนตามแบบ ก.ส.10 และสรุปผลการเรียนรู้ตามแบบ ก.ส.11 แล้วนำเสนอผู้สอนในสัปดาห์ถัดไป แบบ ก.ส.10 คือ แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบในหน้าที่ของเพื่อนในกลุ่มสำหรับแบบ ก.ส.11 คือบันทึกผลการเรียนรู้ทั้งหมดในนวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$

9.13 สิ้นสุดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$

สรุป

นวัตกรรมการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ ได้รับการพัฒนาเพื่อจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered Learning) การคำนวณหาจำนวนกลุ่มด้วยสมการ $a^2=b-c$ ทำให้ทราบจำนวนกลุ่มและสมาชิกกลุ่มที่แน่นอน เพื่อรองรับกิจกรรมการสร้างความรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา และรองรับการพัฒนาทักษะได้อย่างกลมกลืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร นักศึกษาทุกคนได้รับการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ด้วยรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งการฝึกเขียนระเบียบวาระการประชุม รายงานการประชุม การเขียนโครงการ การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากการอ่าน การฟัง การสังเกต แล้วจับใจความสำคัญมาเขียนสรุปเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม ใช้การปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มเพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ของแต่ละคนเป็นความรู้ของกลุ่ม เพื่อนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนต่างกลุ่ม ทุกคนได้ฝึกพูดต่อหน้าชุมชน ฝึกวิจารณ์อย่างมีเหตุผล ตลอดจนได้ประเมินตนเองและคนอื่นตามสภาพจริง

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำรูปแบบนวัตกรรมการจัดการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร

2. สามารถนำวิธีการจัดกลุ่มด้วยสมการ $a^2=b-c$ ไปปรับใช้กับการฝึกอบรมระยะสั้นได้ โดยผู้เขียนเคยเป็นวิทยากรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ และได้นำวิธีการจัดกลุ่มไปใช้ พบว่าผู้เข้ารับการอบรมได้เคลื่อนไหวร่างกายและมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นอย่างดี

3. ควรทำวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระหว่างการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมการจัดการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ด้วยสมการ $a^2=b-c$ กับการเรียนการสอนด้วยวิธีอื่น

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มกิจการนักศึกษา วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา. (2563). *เอกสารคู่มือนักศึกษา ปีการศึกษา 2563*. ยะลา: วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา.
- ทีศนา แชมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประยูร บุญใช้. (2561). การสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลซีปปา (CIPPA Model) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน. *วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 10(28), 77-87.
- พิมพ์นธ์ เตชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข. (2551). *ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำราญ กำจัดภัย. (2559). การประเมินตามสภาพจริงในชั้นเรียน. *วารสารหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 8(23), 237-245.
- วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา. (2555). *เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานวิชาการ (Proceeding) ด้านการเรียนการสอน (วิจัยในชั้นเรียน) วสส.ยะลาวิชาการ เทิดพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. 27-28 สิงหาคม 2555. ยะลา: วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา.