

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์บนเว็บตามแนวคิดของโพลยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์บนเว็บตามแนวคิดของโพลยาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์บนเว็บตามแนวคิดของโพลยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและประเมินรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์บนเว็บตามแนวคิดของโพลยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามกระบวนการทางการวิจัยแบบเดลฟายครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์ชนิดปลายเปิด จำนวน 17 ฉบับในรอบที่ 1 แบบสอบถามปลายปิด จำนวน 17 ฉบับในรอบที่ 2 และจำนวน 17 ฉบับในรอบที่ 3 สำหรับจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปในรอบแรกจำนวน 17 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาจำนวน 17 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปในรอบที่ 2 จำนวน 17 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาจำนวน 17 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปในรอบที่ 3 (รอบสุดท้าย) จำนวน 17 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาจำนวน 17 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

หลังจากได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการทางการวิจัยแบบเดลฟาย และวิเคราะห์คำนวณตามหลักสถิติได้ครบแล้ว ต่อไปนี้เป็นการนำเสนอตารางประกอบความเรียงของผลการวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน (Median : M.D.) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range : I.R) ของแต่ละข้อคำถามด้วยโปรแกรม SPSS 11.0 สรุปเป็นตอนที่ 1 และตารางสรุปผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยมีขนิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ด้วยโปรแกรม SPSS 11.0 ของรูปแบบรับรองชิ้นงานวิจัย สรุปเป็นตอนที่ 2 โดยเรียงลำดับค่ามัธยฐานจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดตามลำดับขอบเขตที่ศึกษา ดังจะสรุปผลรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 3

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการรับรองต้นรูปแบบชิ้นงานวิจัยของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 3

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการนำเสนอโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของครูในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา)
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการแบ่งกลุ่มของนักเรียนในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา)
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา)
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการนำเสนอสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบกับสิ่งที่โจทย์ให้มา ในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา)
5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวาดภาพ เขียนสัญลักษณ์หรือแผนผังประกอบโจทย์ปัญหา ในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา)
6. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นในกลุ่มและการนำเสนอสรุปความคิดเห็นโดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)
7. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการนำเสนอประโยคสัญลักษณ์ของนักเรียน ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)
8. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการร่วมอภิปรายระหว่างครูและนักเรียน ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)
9. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการ ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)
10. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นวิธีแก้สมการและการนำเสนอความคิดเห็นวิธีแก้ปัญหาของนักเรียนในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)
11. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบันทึกวิธีแก้สมการ ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)
12. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเลือกวิธีแก้สมการ ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)
13. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการร่วมกันแก้สมการในกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 3 (ดำเนินการตามแผน)
14. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการอภิปรายร่วมกันและการตรวจสอบขั้นตอนการแก้ปัญหา ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)
15. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจคำตอบ ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)
16. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจสอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆ ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

17. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบอกคำตอบที่ได้จากการแก้สมการกับครูของนักเรียนตัวแทนกลุ่ม
ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)
18. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการอธิบายการแก้สมการของกลุ่มที่ได้คำตอบที่ถูกต้อง
ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)
19. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการอธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบที่ถูกต้องของครู ในการเรียน
การสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)
20. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสรุปการแก้สมการด้วยการถามตอบกับครู ในการเรียนการสอน
ชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)
21. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ตารางที่ 1 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การนำเสนอโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของครูในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	การนำเสนอโจทย์ปัญหาผ่าน Webpage	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	การนำเสนอโจทย์ปัญหาผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
3	การนำเสนอโจทย์ปัญหาผ่าน Newsgroup	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการนำเสนอโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของครู ในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา) จำนวน 3 ข้อ โดยมีความเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 2 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
การนำเสนอโจทย์ปัญหาผ่าน Webpage

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
การนำเสนอโจทย์ปัญหาผ่าน Webboard ประจำวิชา
การนำเสนอโจทย์ปัญหาผ่าน Newsgroup

ตารางที่ 2 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การแบ่งกลุ่มของนักเรียนกลุ่มละ 3-4 คน ในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	ครูจัดกลุ่มให้นักเรียน	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
2	ครูให้นักเรียนจัดกลุ่มเอง	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
3	ครูใช้โปรแกรมในการสุ่มจับกลุ่มให้	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มของนักเรียนกลุ่มละ 3-4 คนในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา) จำนวน 3 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 1 มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลาง จำนวน 1 ข้อ ข้อที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
ครูให้นักเรียนจัดกลุ่มเอง

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
ครูใช้โปรแกรมในการสุ่มจับกลุ่มให้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
ครูจัดกลุ่มให้นักเรียน

ตารางที่ 3 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	ให้นักเรียน Login เข้าตามกลุ่มของตัวเองแล้วแสดงความคิดเห็นผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นด้วยการ Chat กับเพื่อนในกลุ่มภายในห้องสนทนาของตนเอง	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
3	ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นผ่าน Internet videoconference	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
4	ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นผ่าน E – mail ของกลุ่ม	3.00	2.0	ปานกลาง	สอดคล้องกันต่ำ

จากตารางที่ 3 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา) จำนวน 4 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 2 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำ จำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ

ให้นักเรียน Login เข้าตามกลุ่มของตัวเองแล้วแสดงความคิดเห็นผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นด้วยการ Chat กับเพื่อนในกลุ่มภายในห้องสนทนาของตนเอง

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นผ่าน Internet videoconference

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นผ่าน E – mail ของกลุ่ม

ตารางที่ 4 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การนำเสนอสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบของนักเรียนตัวแทนกลุ่มในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา)

ลำดับที่		Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน E - mail	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
2	ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Webboard ประจำวิชา	5.00	1.50	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
3	ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Chat	3.00	2.0	ปานกลาง	สอดคล้องกันต่ำ
4	ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Webpage	4.00	2.0	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
5	ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Whiteboard online	4.00	2.0	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
6	ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Powerpoint แล้วนำเสนอผ่าน Webpage	4.00	1.0	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 4 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการนำเสนอความคิดเห็นของนักเรียนตัวแทนกลุ่มในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา) จำนวน 6 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับปานกลาง จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำจำนวน 3 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Powerpoint แล้วนำเสนอผ่าน Webpage

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน E - mail

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Webpage
ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Whiteboard online
ให้นักเรียนนำเสนอผ่าน Chat

ตารางที่ 5 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การวาดภาพประกอบ เขียนสัญลักษณ์หรือเขียนแผนผังประกอบโจทย์ปัญหาในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา)

ลำดับที่		Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	การวาดภาพประกอบ เขียนสัญลักษณ์หรือเขียนแผนผังแล้วส่ง E - mail	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
2	การวาดภาพประกอบ เขียนสัญลักษณ์หรือเขียนแผนผังแล้วนำเสนอผ่าน Webpage	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
3	การวาดภาพประกอบ เขียนสัญลักษณ์หรือเขียนแผนผังใน Whiteboard online	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 5 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการวาดภาพประกอบ เขียนสัญลักษณ์หรือเขียนแผนผังในการเรียนการสอนชั้นที่ 1 (ทำความเข้าใจปัญหา) จำนวน 3 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 2 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ การวาดภาพประกอบ เขียนสัญลักษณ์หรือเขียนแผนผังแล้วนำเสนอผ่าน Webpage

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
 การวาดภาพประกอบ เขียนสัญลักษณ์หรือเขียนแผนผังแล้วส่ง E - mail
 การวาดภาพประกอบ เขียนสัญลักษณ์หรือเขียนแผนผังใน Whiteboard online

ตารางที่ 6 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การแสดงความคิดเห็นและสรุปความคิดเห็นภายในกลุ่มโดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และ
 การนำเสนอประโยคสัญลักษณ์ของนักเรียนตัวแทนกลุ่มในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม และตัวแทนกลุ่มนำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webboard ประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มผ่าน Chat และตัวแทนกลุ่ม นำเสนอประโยคสัญลักษณ์นำเสนอผ่าน Chat	3.00	1.50	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
3	แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มผ่าน Chat และตัวแทนกลุ่ม นำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webpage	4.00	2.50	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
4	แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มด้วย E - mail และตัวแทนกลุ่ม นำเสนอประโยคสัญลักษณ์แล้วส่งให้ครูด้วย E - mail	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 6 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มและการนำเสนอสรุปความคิดเห็นของนักเรียนตัวแทนกลุ่ม ในการเรียนการสอนขั้นที่ 2 (วางแผน) จำนวน 4 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมาก จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลาง จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำจำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม และตัวแทนกลุ่มนำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก
แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มด้วย E - mail และตัวแทนกลุ่มนำเสนอประโยคสัญลักษณ์แล้วส่งให้ครูด้วย E - mail

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มผ่าน Chat และตัวแทนกลุ่มนำเสนอประโยคสัญลักษณ์นำเสนอผ่าน Chat

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มผ่าน Chat และตัวแทนกลุ่มนำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webpage

ตารางที่ 7 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ครูนำเสนอประโยคสัญลักษณ์ของนักเรียนทุกกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	นำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
2	นำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webpage	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
3	นำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Whiteboard online	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 7 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการที่ครูนำเสนอสรุปความคิดเห็นของนักเรียนทุกกลุ่มในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน) จำนวน 3 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 2 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
นำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webpage

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
นำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webboard ประจำวิชา
นำเสนอประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Whiteboard online

ตารางที่ 8 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การร่วมอภิปรายเกี่ยวกับประโยคสัญลักษณ์ระหว่างครูและนักเรียน ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	ร่วมอภิปรายผ่าน Webboard ประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	ร่วมอภิปรายผ่าน Chat	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
3	ร่วมอภิปรายผ่าน Internet videoconference	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
4	ร่วมอภิปรายผ่าน Newsgroup	3.00	1.50	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
5	ร่วมอภิปรายผ่าน Whiteboard online	3.00	1.50	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 8 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การร่วมอภิปรายระหว่างครูและนักเรียน ในการเรียนการสอน ชั้นที่ 2 (วางแผน) จำนวน 5 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 2 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางจำนวน 2 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
ร่วมอภิปรายผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ

ร่วมอภิปรายผ่าน Chat

ร่วมอภิปรายผ่าน Internet videoconference

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ

ร่วมอภิปรายผ่าน Newsgroup

ร่วมอภิปรายผ่าน Whiteboard online

ตารางที่ 9 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การสรุปความคิดเห็นและการเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการที่ถูกต้องของครูในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)

ลำดับที่		Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	สรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Webboard ประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	สรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Newsgroup	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
3	การสรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Whiteboard online	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
4	การสรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Webpage	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
5	สรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการส่ง E – mail ถึงนักเรียนทุกคน	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
6	สรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Webboard ประจำวิชา แล้วส่ง E – mail ถึงนักเรียนทุกคน	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 9 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การสรุปความคิดเห็นและการเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการ ที่ถูกต้อง ในการเรียนการสอนขั้นที่ 2 (วางแผน) จำนวน 6 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็น สอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลาง จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ต่ำจำนวน 3 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
สรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
สรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Webboard ประจำวิชา แล้วส่ง E - mail ถึงนักเรียนทุกคน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
สรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการส่ง E - mail ถึงนักเรียนทุกคน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
สรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Newsgroup
การสรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการผ่าน Whiteboard online
การสรุปความคิดเห็นและเขียนประโยคสัญลักษณ์สมการ Webpage

ตารางที่ 10 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการของนักเรียนแต่ละกลุ่มและการนำเสนอวิธีแก้สมการของนักเรียนตัวแทนกลุ่มในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)

ลำดับที่		Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการผ่าน Webboard ประจำกลุ่มและนำเสนอวิธีแก้สมการผ่าน Webboardประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	การแสดงความคิดเห็นถึงการแก้สมการผ่านNewsgroup และนำเสนอผ่าน Newsgroup	4.00	3.00	มาก	ไม่มีความสอดคล้อง
3	การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการและนำเสนอวิธีแก้สมการผ่าน Whiteboard online	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
4	การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการผ่านWebboard ประจำกลุ่มและนำเสนอวิธีแก้สมการผ่าน Webpage	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
5	การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการโดยส่ง E – mail ให้เพื่อน	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
6	การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการผ่าน Chat แล้วนำเสนอวิธีแก้สมการผ่าน Webpage	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ

จากตารางที่ 10 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการของนักเรียนแต่ละกลุ่มและการนำเสนอวิธีแก้สมการของนักเรียนตัวแทนกลุ่มในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน) จำนวน 6 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 2 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำจำนวน 2 ข้อ มีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการผ่าน Webboard ประจำกลุ่มและนำเสนอวิธีแก้สมการผ่าน Webboardประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการและนำเสนอวิธีแก้สมการผ่านWhiteboard online
การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการผ่านWebboard ประจำกลุ่มและนำเสนอวิธีแก้สมการผ่านWebpage

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการโดยส่ง E – mail ให้เพื่อนและนำเสนอวิธีแก้สมการโดยส่ง E – mail ให้ครู
การแสดงความคิดเห็นถึงวิธีแก้สมการผ่าน Chat แล้วนำเสนอวิธีแก้สมการผ่าน Webpage

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันคือ
การแสดงความคิดเห็นถึงการแก้สมการผ่านNewsgroupและนำเสนอผ่าน Webpage

ตารางที่ 11 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การบันทึกวิธีแก้สมการของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นโดยนักเรียนตัวแทนกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)

ลำดับที่		Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	บันทึกวิธีการแก้สมการลงบน Webboard ประจำกลุ่ม	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
2	บันทึกวิธีการแก้สมการลงบน Whiteboard online	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
3	บันทึกวิธีการแก้สมการลงบน Webpage	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
4	บันทึกวิธีการแก้สมการลงบน E - mail	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
5	บันทึกวิธีการแก้สมการผ่าน Chat	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันต่ำ

จากตารางที่ 11 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการบันทึกวิธีแก้สมการของกลุ่มตนเองและกลุ่มเพื่อนโดยนักเรียนตัวแทนกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน) จำนวน 5 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมาก จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลาง จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำจำนวน 3 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
บันทึกวิธีการแก้สมการลงบน Webboard ประจำกลุ่ม

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
บันทึกวิธีการแก้สมการลงบน E - mail

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
บันทึกวิธีการแก้สมการลงบน Whiteboard online
บันทึกวิธีการแก้สมการลงบน Webpage
บันทึกวิธีการแก้สมการผ่าน Chat

ตารางที่ 12 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การลงความเห็นเลือกวิธีแก้สมการของแต่ละกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 2 (วางแผน)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย Webboard ประจำกลุ่ม	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย Webpage	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
3	การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย Webpoll	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
4	การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย E – mail	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
5	การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย Chat	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 12 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่ม ในการเรียนการสอน ชั้นที่ 2 (วางแผน) จำนวน 5 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 3 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลาง จำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย Webboard ประจำกลุ่ม

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
 การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย Webpage
 การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย Webpoll
 การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย Chat

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
 การลงความเห็นเลือกวิธีการแก้สมการในกลุ่มด้วย E - mail

ตารางที่ 13 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์การร่วมกันแก้สมการในกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 3 (ดำเนินการตามแผน)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน E - mail	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
2	การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน Chat	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
3	การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม	5.00	1.50	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
4	การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน Webpage	3.00	1.50	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
5	การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน Whiteboard online	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 13 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การร่วมกันแก้สมการในกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 3 (ดำเนินการตามแผน) จำนวน 5 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากจำนวน 2 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำ จำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน E – mail
การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน Whiteboard online
ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน Webpage

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
การร่วมกันแก้สมการในกลุ่มผ่าน Chat

ตารางที่ 14 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการของนักเรียนแต่ละกลุ่ม ในการเรียนการสอน
 ชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการในกลุ่มผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการในกลุ่ม ผ่าน Webpage	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
3	การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการ ในกลุ่มผ่าน Chat	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
4	การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการ ในกลุ่มผ่าน E - mail	3.00	1.50	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
5	การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการ ในกลุ่มผ่าน Newsgroup	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 14 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการของนักเรียน
 แต่ละกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ) จำนวน 5 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็น
 สอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางจำนวน 3 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำ 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการในกลุ่มผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการในกลุ่มผ่าน Chat
การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการในกลุ่มผ่าน E - mail
การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการในกลุ่มผ่าน Newsgroup

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
การอภิปรายและตรวจสอบขั้นตอนการแก้สมการในกลุ่มผ่าน Webpage

ตารางที่ 15 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การแทนค่าตัวแปรเพื่อตรวจสอบคำตอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	การแทนค่าตัวแปรเพื่อตรวจสอบคำตอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มโดยแทนค่าใน Webpage ที่สามารถแทนค่าเพื่อตรวจสอบคำตอบ	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	การแทนค่าตัวแปรเพื่อตรวจสอบคำตอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มโดยแทนค่าในโปรแกรมที่สามารถแทนค่าเพื่อตรวจสอบคำตอบได้	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 15 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การแทนค่าตัวแปรเพื่อตรวจสอบคำตอบของนักเรียนแต่ละกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ) จำนวน 2 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากจำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ การแทนค่าตัวแปรเพื่อตรวจสอบคำตอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มโดยแทนค่าใน Webpage ที่สามารถแทนค่าเพื่อตรวจสอบคำตอบ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ

การแทนค่าตัวแปรเพื่อตรวจสอบคำตอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มโดยแทนค่าในโปรแกรมที่สามารถแทนค่าเพื่อตรวจสอบคำตอบได้

ตารางที่ 16 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การนำคำตอบไปตรวจสอบกับเพื่อนกลุ่มอื่นๆของนักเรียนตัวแทนกลุ่ม ในการเรียนการสอน
ชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	ตรวจสอบคำตอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆผ่าน Webboard ประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	ตรวจสอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆผ่าน Whiteboard online	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
3	ตรวจสอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆผ่าน Webpage	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
4	ตรวจสอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆผ่าน E – mail	3.00	1.50	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 16 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การนำคำตอบไปตรวจสอบกับเพื่อนกลุ่มอื่นๆของนักเรียน
ตัวแทนกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ) จำนวน 4 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้อง
กันสูงในระดับเหมาะสมมากจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลาง จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำ
จำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
ตรวจสอบคำตอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
ตรวจสอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆผ่าน Whiteboard online

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
ตรวจสอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆผ่าน E – mail

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
ตรวจสอบคำตอบกับกลุ่มอื่นๆผ่าน Webpage

ตารางที่ 17 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การบอกคำตอบที่ได้จากการแก้สมการกับครูของนักเรียนตัวแทนกลุ่มในการเรียนการสอน
 ชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	บอกคำตอบที่ได้จากการแก้ผ่าน Webpage	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
2	บอกคำตอบที่ได้จากการแก้ผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
3	บอกคำตอบที่ได้จากการแก้ผ่าน E - mail	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ

จากตารางที่ 17 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การบอกคำตอบที่ได้จากการแก้สมการกับครูของนักเรียน
 ตัวแทนกลุ่ม ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ) จำนวน 3 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็น
 สอดคล้องกันต่ำ จำนวน 2 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
 บอกคำตอบที่ได้จากการแก้สมการผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำในระดับเหมาะสมมากคือ
 บอกคำตอบที่ได้จากการแก้สมการผ่าน Webpage



บอกคำตอบที่ได้จากการแก้ผ่าน E - mail

ตารางที่ 18 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การอธิบายการแก้สมการของกลุ่มที่ได้คำตอบที่ถูกต้อง ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	อธิบายการแก้สมการด้วย Webboard ประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	อธิบายการแก้สมการด้วย Whiteboard online	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
3	อธิบายการแก้สมการด้วย Webpage	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
4	อธิบายการแก้สมการด้วย Powerpoint online	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ

จากตารางที่ 18 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การอธิบายการแก้สมการของกลุ่มที่ได้คำตอบที่ถูกต้องในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ) จำนวน 4 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากจำนวน 2 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำ จำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
อธิบายการแก้สมการด้วย Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ

อธิบายการแก้สมการด้วย Whiteboard online

อธิบายการแก้สมการด้วย Webpage

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ

อธิบายการแก้สมการด้วย Powerpoint online

ตารางที่ 19 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การอธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบที่ถูกต้องของครูในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Webboard ประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Webboard แล้วส่ง E – mail ถึงนักเรียนทุกคน	5.00	2.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันต่ำ
3	อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Webpage แล้วทำ Link ไปยังเนื้อหาวิชาใน Website อื่นๆ ที่เป็นวิชาเดียวกัน	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
4	อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Chat	2.00	1.00	น้อย	สอดคล้องกันสูง
5	อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Whiteboard online	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
6	อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Powerpoint online	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 19 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องเกี่ยวกับการอธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบที่ถูกต้องของครู ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ) จำนวน 6 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลาง จำนวน 2 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมน้อย จำนวน 1 ข้อมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำจำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ

อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ

อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Webpage แล้วทำ Link ไปยังเนื้อหาวิชาใน Website อื่นๆ ที่เป็นวิชาเดียวกัน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ

อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Whiteboard online

อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Powerpoint online

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมน้อยคือ

อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Chat

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ

อธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบผ่าน Webboard แล้วส่ง E – mail ถึงนักเรียนทุกคน

ตารางที่ 20 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การสรุปการแก้สมการโดยการถามตอบกับครู ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	สรุปการแก้สมการโดยการถามตอบกับครูด้วย Webboard ประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง
2	สรุปการแก้สมการโดยการถามตอบกับครูด้วย Webboard ประจำวิชา และ Chat ร่วมกัน	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
3	สรุปการแก้สมการโดยการถามตอบกับครูด้วย Whiteboard online	3.00	1.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันสูง
4	สรุปการแก้สมการโดยการถามตอบกับครูด้วย E - mail	3.00	2.00	ปานกลาง	สอดคล้องกันต่ำ

จากตารางที่ 20 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ การสรุปการแก้สมการโดยการถามตอบกับครู ในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ) จำนวน 4 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำ จำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
สรุปการแก้สมการโดยการถามตอบกับครูด้วย Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
 รูปแบบการแก้สมการโดยการถามตอบกับครูด้วย Webboard ประจำวิชา และ Chat ร่วมกัน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมปานกลางคือ
 รูปแบบการแก้สมการโดยการถามตอบกับครูด้วย Whiteboard online

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
 รูปแบบการแก้สมการโดยการถามตอบกับครูด้วย E – mail

ตารางที่ 21 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ)

ลำดับ ที่		Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.00	1.00	มาก	สอดคล้องกันสูง
2	ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดผ่าน Chat	2.00	1.00	น้อย	สอดคล้องกันสูง
3	ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดผ่าน E – mail	4.00	1.50	มาก	สอดคล้องกันสูง
4	ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดผ่าน Webpage	4.00	2.00	มาก	สอดคล้องกันต่ำ
5	ให้นักเรียนอ่านโจทย์ผ่าน Webpage แล้วทำแบบฝึกหัด ผ่าน Webboard ประจำวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องกันสูง

จากตารางที่ 21 ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในการเรียนการสอนชั้นที่ 4 (ตรวจสอบ) จำนวน 5 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากจำนวน 2 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมน้อย จำนวน 1 ข้อ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำ จำนวน 1 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากที่สุดคือ
ให้นักเรียนอ่านโจทย์ผ่าน Webpage แล้วทำแบบฝึกหัดผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดผ่าน Webboard ประจำวิชา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมมากคือ
ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดผ่าน E – mail

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงในระดับเหมาะสมน้อยคือ
ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดผ่าน Chat

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันต่ำคือ
ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดผ่าน Webpage

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน

22. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
ชั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา
23. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
ชั้นที่ 2 วางแผน
24. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
ชั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน
25. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
ชั้นที่ 4 ตรวจสอบ

ตารางที่ 22 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัยในชั้นที่ 1
ทำความเข้าใจปัญหา

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่เหมาะสม	ค่ามัชฌิมเลขคณิต	ระดับความเหมาะสม
1.1 ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผ่าน Webpage	4.60	มากที่สุด
1.2 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ กลุ่มละ 3-4 คน	4.20	มาก
1.3 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาสิ่งที่ โจทย์ต้องการทราบและสิ่งที่โจทย์กำหนด ให้โดยให้นักเรียน login เข้าตามกลุ่มของ ตนเองแล้วแสดงความคิดเห็นผ่าน Webboard	4.80	มากที่สุด
1.4 นักเรียนตัวแทนกลุ่มแต่ละกลุ่มนำเสนอ สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบและสิ่งที่โจทย์ กำหนดให้ต่อครูโดยผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.40	มาก

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่เหมาะสม	ค่ามัชฌิมเลขคณิต	ระดับความเหมาะสม
1.5 หลังการนำเสนอ ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม วาดภาพ เขียนสัญลักษณ์หรือแผนผัง เพื่อทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาแล้วนำเสนอ ผ่าน Webpage	4.0	มาก
รวม	4.40	มาก

จากตารางที่ 23 ผลการวิจัยพบว่า การรับรองรูปแบบงานวิจัยในชั้นที่ 2(วางแผน) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.40 – 4.80 เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.40 แปรผลได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ผ่านเว็บ ตามแนวคิดของโพลยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นที่ 2 (วางแผน) ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก

ตารางที่ 23 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัยในชั้นที่ 2 วางแผน

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่เหมาะสม	ค่ามัชฌิมเลขคณิต	ระดับความเหมาะสม
2.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดง แสดงความคิดเห็นถึงความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนดให้กับสิ่งที่ โจทย์ต้องการทราบโดยเขียนเป็น ประโยคสัญลักษณ์ผ่าน Webboard ของแต่ละกลุ่มและให้นักเรียนตัวแทน กลุ่มนำเสนอประโยคสัญลักษณ์ต่อครู ผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.80	มากที่สุด
2.2 ครูนำเสนอประโยคสัญลักษณ์ของนักเรียน แต่ละกลุ่มผ่าน Webpage	4.60	มากที่สุด

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่เหมาะสม	ค่ามัธยฐานเลขคณิต	ระดับความเหมาะสม
2.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์ สัญลักษณ์ของแต่ละกลุ่มผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.60	มากที่สุด
2.4 ครูสรุปความคิดเห็นและเขียนประโยค สัญลักษณ์ที่ถูกต้องให้นักเรียนดูผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.40	มาก
2.5 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็น ถึงวิธีแก้สมการผ่าน Webboard ประจำกลุ่ม แล้วตัวแทนกลุ่มนำเสนอครูผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.60	มากที่สุด
2.6 ครูให้นักเรียนตัวแทนกลุ่มแต่ละกลุ่มบันทึก วิธีแก้สมการของทุกกลุ่มลงบน Webboard ของกลุ่มตนเอง	4.40	มาก
2.7 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มลงความเห็นเลือก วิธีแก้สมการผ่าน Webboard ของแต่ละกลุ่ม	4.60	มากที่สุด
รวม	4.60	มากที่สุด

จากตารางที่ 23 ผลการวิจัยพบว่า การรับรองรูปแบบงานวิจัยในชั้นที่ 2(วางแผน) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.40 – 4.80 เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.60 แปรผลได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ผ่านเว็บตามแนวคิดของโพลยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นที่ 2 (วางแผน) ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ตารางที่ 24 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัยในชั้นที่ 3
ดำเนินการตามแผน

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่เหมาะสม	ค่ามัชฌิมเลขคณิต	ระดับความเหมาะสม
3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกัน แก้ปัญหาสมการตามวิธีที่ได้ เลือก	4.40	มาก
รวม	4.40	มาก

จากตารางที่ 24 ผลการวิจัยพบว่า การรับรองรูปแบบงานวิจัยในชั้นที่ 2(วางแผน) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.40 – 4.40 เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.40 แปรผลได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผ่านเว็บตามแนวคิดของโพลยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นที่ 2 (วางแผน) ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก

ตารางที่ 25 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัยในชั้นที่ 4 ตรวจสอบ

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่เหมาะสม	ค่ามัชฌิมเลขคณิต	ระดับความเหมาะสม
4.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายและ และตรวจสอบขั้นตอนของการ แก้ปัญหาด้วย Webboard ประจำกลุ่ม	4.6	มากที่สุด
4.2 นักเรียนนำคำตอบมาแทนค่า ตัวแปรเพื่อตรวจสอบคำตอบ ผ่าน Webpage	4.40	มาก
4.3 นักเรียนตัวแทนกลุ่มนำคำตอบที่ได้ ไปตรวจสอบกับเพื่อนกลุ่มอื่น	4.40	มาก

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่เหมาะสม	ค่าสัมมิเลขคณิต	ระดับความเหมาะสม
4.4 นักเรียนตัวแทนกลุ่มบอกคำตอบที่ได้จาก การแก้สมการกับครูผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.60	มากที่สุด
4.5 นักเรียนกลุ่มที่ได้คำตอบที่ถูกต้อง อธิบายวิธีแก้สมการผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.60	มากที่สุด
4.6 ครูอธิบายเพิ่มเติมและสรุปคำตอบที่ถูกต้อง ผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.80	มากที่สุด
4.6 นักเรียนสรุปการแก้สมการโดยการถามตอบ กับครูด้วย Webboard ประจำวิชา	4.60	มากที่สุด
4.7 ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดโดยให้นักเรียน อ่านโจทย์ผ่าน Webpage และตอบผ่าน Webboard ประจำวิชา	4.60	มากที่สุด
รวม	4.60	มากที่สุด

จากตารางที่ 25 ผลการวิจัยพบว่า การรับรองรูปแบบงานวิจัยในชั้นที่ 2 (วางแผน) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.40 – 4.40 เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.60 แปรผลได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ผ่านเว็บตามแนวคิดของโพลยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นที่ 2 (วางแผน) ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด