

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี ข้อมูลด้านงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวคิด ทฤษฎี หลักการ

ขั้นตอนที่ 2 สำนวจสภาพ ปัญหา ข้อมูลความต้องการจำเป็น ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลสำรวจสภาพ ปัญหา ความต้องการของโรงเรียนสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้
เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน โดย
ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ฉบับ ฉบับที่ 1 สำหรับผู้บริหารโรงเรียน ฉบับที่ 2
สำหรับครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับที่ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ
ฉบับที่ 4 สำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ซึ่งในแบบสอบถามจะสอบถามในเรื่อง แนวทางการ
จัดการศึกษา การเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ การมีส่วนร่วมของชุมชน การแก้ปัญหาของนักเรียน
และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผลปรากฏดังนี้

แบบสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา แบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 13 ตารางวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารโรงเรียน

รายละเอียด	ร้อยละ
เพศ(n=103)	
ชาย	85.40
หญิง	14.60
วุฒิการศึกษาสูงสุด	
ปริญญาตรี	9.70
ปริญญาโท	90.30
ปริญญาเอก	
อื่น ๆ	
ตำแหน่งทางวิชาการปัจจุบัน	
ผู้อำนวยการชำนาญการ	13.60
ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ	68.00
ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ	4.90
อื่น ๆ	13.60

จากตารางที่ 13 ผลการตอบแบบสอบถาม ผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 85.40
เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 14.60 มีระดับการศึกษาสูงสุด ในระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ
90.30 ตำแหน่งทางวิชาการ ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ คิดเป็นร้อยละ
68.00

ตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมของชุมชน

ตารางที่ 14 ตารางวิเคราะห์การมีส่วนร่วมของชุมชนสำหรับผู้บริหารโรงเรียน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. ท่านบริหารงานโดยยึดหลักการมีส่วนร่วมของชุมชนหรือไม่	100
2.ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของโรงเรียนหรือไม่	99.00
3. ชุมชนมีการร่วมแก้ปัญหาเร่งด่วนของโรงเรียนหรือไม่	95.10
4. ชุมชนมีส่วนร่วมพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนหรือไม่	95.10
5. ชุมชนร่วมจัดกระบวนการเรียนรู้ทั้งในชุมชนและโรงเรียนหรือไม่	86.40
6. ชุมชนร่วมจัดอบรมและแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสารกับโรงเรียนหรือไม่	87.40
7. ชุมชนร่วมคิดสรร สรรหาคณะกรรมการที่จะมาบริหารและจัดการศึกษาหรือไม่	95.10
9. ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการด้านงบประมาณหรือไม่	88.33
10. ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการด้านการบริหารงานบุคคลหรือไม่	85.40
11. ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการงานบริหารทั่วไปหรือไม่	89.30
12. ชุมชนร่วมระดมทรัพยากรและการลงทุนจากชุมชนหรือไม่	99.00
13. ชุมชนมีส่วนร่วมบริจาคทรัพย์สินและทรัพยากรให้สถานศึกษาหรือไม่	100
14. ชุมชนมีส่วนร่วมติดตามประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่	87.40
15. ชุมชนมีส่วนร่วมติดตามประเมินการบริหารจัดการหรือไม่	86.40
16. โรงเรียนร่วมกับชุมชนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยการค้นหาปัญหาของชุมชนเพื่อนำมาแก้ไขหรือไม่	78.60
17. โรงเรียนและชุมชนมีการแก้ปัญหาร่วมกันหรือไม่	
ปัญหาสิ่งแวดล้อม(ปัญหาที่ร่วมแก้ไขตามลำดับ)	27.20
ปัญหาพฤติกรรมนักเรียน	13.60
ปัญหาการขาดเรียนและปัญหายาเสพติด	7.80
18. โรงเรียนและชุมชนมีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือไม่	95.10

จากตารางที่ 14 ผลการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน การมีส่วนร่วมระดับมากที่สุด คือ ท่านบริหารงานโดยยึดหลักการมีส่วนร่วมของชุมชน และชุมชนมีส่วนร่วมบริจาคทรัพย์สินและทรัพยากรให้สถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของโรงเรียนหรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 99.00 และเรื่องที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ โรงเรียนร่วมกับชุมชนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยการค้นหาปัญหาของชุมชนเพื่อนำมาแก้ไขหรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 78.60

ตอนที่ 3 แนวคิดชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้
ตารางที่ 15 ตารางวิเคราะห์ตามแนวคิดชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้สำหรับ
ผู้บริหารโรงเรียน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. ท่านคิดว่าการบริหารจัดการระหว่างโรงเรียนและชุมชนจะสามารถนำ หลักการการมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้หรือไม่	100
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักเรียนกับคนในชุมชน ท่านคิดว่าจะ สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้หรือไม่	82.50
3. โรงเรียนของท่านมีชุมชนนักปฏิบัติที่เป็นนักเรียนและชุมชนหรือไม่	90.30
4. โรงเรียนมีกลุ่มคนที่มีความสนใจเดียวกันหรือไม่	91.30
5. มีการใช้สื่อในการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือไม่	81.60

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติตามแนวคิดชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการ
เรียนรู้ การมีส่วนร่วมระดับมากที่สุด คือ ท่านคิดว่าการบริหารจัดการระหว่างโรงเรียนและชุมชน
จะสามารถนำหลักการการมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ100 รองลงมา
คือ โรงเรียนมีกลุ่มคนที่มีความสนใจเดียวกันหรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 91.30 และเรื่องที่อยู่ใน
ระดับน้อยที่สุด คือ มีการใช้สื่อในการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 81.60



แบบสอบถามครูผู้สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบ่งเป็น 4 ตอน
ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตารางที่ 16 ตารางวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน

รายละเอียด	ร้อยละ
เพศ	
ชาย	54.40
หญิง	45.60
วุฒิการศึกษาสูงสุด	
ปริญญาตรี	89.30
ปริญญาโท	10.70
ปริญญาเอก	
อื่น ๆ	
ตำแหน่งทางวิชาการปัจจุบัน	
ครูชำนาญการ	64.10
ครูชำนาญการพิเศษ	24.30
ครูเชี่ยวชาญ	
อื่น ๆ	11.70
กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ทำการสอน	
คณิตศาสตร์	17.50
ภาษาไทย	23.30
สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม	4.90
ดนตรีศิลปะ	1.90
วิทยาศาสตร์	21.40
สุขศึกษา	15.50
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	3.90
ภาษาต่างประเทศ	10.70
อื่น ๆ	1.00

รายละเอียด	ร้อยละ
ประสบการณ์สอน	
ต่ำกว่า 5 ปี	15.60
5-10 ปี	4.90
11-15 ปี	9.70
16-20 ปี	31.10
21 ปีขึ้นไป	38.79

จากตารางที่ 16 ผลการตอบแบบสอบถาม ครูที่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 54.40 เพศหญิง ร้อยละ 45.60 มีระดับการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 89.30 ตำแหน่งทางวิชาการ ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งครูชำนาญการ คิดเป็นร้อยละ 64.10 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน ส่วนใหญ่สอนกลุ่มสาระภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 23.30 รองลงมา กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 21.40 ประสบการณ์การสอน ส่วนใหญ่มีประสบการณ์สอน มากกว่า 21 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.79

ตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ

ตารางที่ 17 ตารางวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบสำหรับครูผู้สอน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. มีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบหรือไม่	91.30
2. มีการจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลัก การสร้างแรงจูงใจ บทเรียนมีความเหมาะสม จัดลำดับ ความยากง่าย การให้ข้อมูลป้อนกลับ หรือไม่	82.50
3. มีการจัดให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหา ทำความเข้าใจ มีความต้องการจะแก้ปัญหา ระบุปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา พิสูจน์ข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่	83.50

จากตารางที่ 17 ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ จัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด คือ มีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบหรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 91.30 รองลงมา คือ มีการจัดให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหา ทำความเข้าใจ มีความต้องการจะแก้ปัญหา ระบุปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา พิสูจน์ข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 83.50

ตอนที่ 3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ 18 ตารางวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูผู้สอน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. จำนวนเครื่องที่ใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายมีจำนวนเท่าไร	
2 -5 เครื่อง	6.80
6-10 เครื่อง	18.4
10 -15 เครื่อง	23.3
15-20 เครื่อง	35.00
21-25 เครื่อง	2.90
26-30 เครื่อง	6.80
30-40 เครื่อง	5.80
40 เครื่องขึ้นไป	1.00
2. ใช้เทคโนโลยีอะไรที่ช่วยในการค้นหาข้อมูลหรือไม่	
www.google.com	89.32
www.search.yahoo.com ,	4.85
www.sanook.com	3.88
www.ask.com	1.94
3. โรงเรียนมีระบบ internet หรือไม่ อย่างไร	
ระบบโมเด็มธรรมดา (Dial-up)	1.94
ระบบโมเด็ม (Dial-up) ด้วย IP Share	14.56
ระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (ADSL)	55.34
ระบบอินเทอร์เน็ตผ่านมือถือระบบ	0
อินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม(IP Star)ของ Samart	25.24
ระบบอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม (IP Star) ของ TOT	2.91
4. ความเร็วของ Internet สูงสุด	
1 mb	46.60
2 mb	35.92
3 mb	14.56
4 mb	2.91

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
5. โรงเรียนใช้อินเตอร์เน็ตในเรื่องใดบ้าง	
ใช้งาน E-Office	100
สืบค้นข้อมูล	82.53
ประกอบการเรียน	43.69
บริการรับส่งเอกสาร(E-Mail)	33.98
รับ-ส่งเอกสาร(FTP)	9.71
บริการเว็บโรงเรียน	11.65
download software	13.59
chat (MSN, Yahoo Massager ,ICQ)	66.02
6. ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเทคโนโลยีในโรงเรียนหรือไม่อย่างไร	
ระดมทรัพยากรเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี	75.73
เข้ามามีส่วนร่วมในวางแผนการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี	73.79
เข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี	55.34
เข้ามามีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีในการแบ่งปันความรู้	54.40

จากตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวนเครื่องที่มีระดับมากที่สุด คือ มีเครื่อง 15-20 เครื่องคิดเป็นร้อยละ 35.00 รองลงมา มีเครื่อง 10 -15 เครื่องคิดเป็นร้อยละ 23.3 การใช้เทคโนโลยีอะไรที่ช่วยในการค้นหาข้อมูลหรือไม่ อยู่ในระดับมากที่สุดคือ ร้อยละ 89.32 โรงเรียนมีระบบ internet ในระบบอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง (ADSL) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 55.34 และความเร็วของอินเทอร์เน็ตอยู่ระดับ 1 mb คิดเป็นร้อยละ 46.60 ใ้การใช้งานอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ใช้งาน E-Office คิดเป็นร้อยละ 100 ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเทคโนโลยีในโรงเรียนหรือไม่อย่างไร มีส่วนร่วมมากที่สุดคือ การระดมทรัพยากรเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 75.73

ตอนที่ 4 ทักษะการแก้ปัญหา

ตารางที่ 19 ตารางวิเคราะห์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสำหรับครูผู้สอน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาที่มีอยู่ในโรงเรียนหรือไม่	77.70
2. มีการกิจกรรมระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาหรือไม่	82.50
3. ได้สอนเทคนิคการแก้ปัญหาที่มีอยู่หรือไม่	92.20
4. ปัญหาที่มีอยู่ได้รับการแก้ไขทุกปัญหาหรือไม่	69.90
5. เมื่อมีการแก้ปัญหาแล้ว ผู้เรียนได้นำผลที่ได้มาเผยแพร่หรือไม่	84.50
6. โรงเรียนได้ร่วมกับชุมชนค้นหาปัญหาที่มีอยู่ในชุมชนหรือโรงเรียน ร่วมกันหรือไม่	78.60
7. โรงเรียนและชุมชนร่วมกันหาวิธีการแก้ปัญหามีอยู่ร่วมกันหรือไม่	85.40
8. เมื่อพบปัญหา โรงเรียนและชุมชนมีการระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหานั้นหรือไม่	93.20
9. ปัญหาที่ได้รับการแก้ไข โรงเรียนและชุมชนมีการร่วมกันเผยแพร่ ความสำเร็จในการแก้ปัญหาหรือไม่	88.30

จากตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์การเรียนรู้ที่ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ระดับมากที่สุด คือ เมื่อพบปัญหา โรงเรียนและชุมชนมีการระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหานั้น คิดเป็นร้อยละ 93.20 รองลงมา การสอนเทคนิคการแก้ปัญหาที่มีอยู่ คิดเป็นร้อยละ 92.20



แบบสอบถามนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 20 ตารางวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับนักเรียน

รายละเอียด	ร้อยละ
เพศ	
ชาย	34.00
หญิง	66.00
ผลการเรียนเฉลี่ย	
ต่ำกว่า 2.00	3.90
2.00-2.50	12.60
2.51-3.00	26.20
3.01-3.50	28.20
3.51-4.00	29.10

จากตารางที่ 20 ผลการตอบแบบสอบถาม นักเรียนที่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 66

เพศหญิง ร้อยละ 34 มีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการเรียนเฉลี่ย 3.51-4.00

คิดเป็นร้อยละ 29.10

ตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ
ตารางที่ 21 ตารางวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบสำหรับนักเรียน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. มีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบหรือไม่	99.00
2. การจัดการเรียนรู้ ผู้สอนได้จัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหาเนื้อหาที่ยาก	92.20
3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนมีการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น และแสดงผลป้อนกลับในส่วนของแรงเสริมหรือไม่	95.10
4. ผู้สอนจัดกิจกรรมในลักษณะของการเผชิญปัญหา ค้นหาปัญหาให้กับผู้เรียนหรือไม่	83.50
5. เมื่อผู้เรียนทราบถึงปัญหาแล้ว ผู้สอนมีการจัดกิจกรรมในลักษณะส่งเสริมความคิด เพื่อให้ผู้เรียนระบุปัญหาที่เผชิญได้อย่างชัดเจน	84.50
6. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเพื่อคาดคะเนคำตอบของปัญหาที่มีอยู่	84.50
7. จัดกิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้พิสูจน์สมมติฐานที่กำหนด	90.30
8. กิจกรรมนำหลักการมาพิสูจน์ข้อสมมติฐาน เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่	83.50
9. มีการเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบกับสาธารณชนหรือไม่	83.50

จากตารางที่ 21 ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ จัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด คือ มีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบ คิดเป็นร้อยละ 99.00 รองลงมาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนมีการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและแสดงผลป้อนกลับในส่วนของแรงเสริม คิดเป็นร้อยละ 95.10

ตอนที่ 3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ 22 ตารางวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. นักเรียนมีชั่วโมงคอมพิวเตอร์ใน 1 สัปดาห์	
1 ชั่วโมง	25.20
2 ชั่วโมง	74.80
2. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนพอเพียงหรือไม่	
พอ	40.80
ไม่พอ	59.20
3. คอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ มีความเร็วและสมรรถนะน่าพอใจเพียงใด	
พอใจมาก	11.70
พอใจ	69.90
ไม่พอใจ	18.40
4. นักเรียนพอใจกับความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพียงใด	
พอใจมาก	28.20
พอใจ	54.40
ไม่พอใจ	18.40
5. โปรแกรมที่ใช้ในการเรียนรู้ได้แก่โปรแกรมใดบ้าง	
Word, Excle, PowerPoint	91.30
โปรแกรมสำหรับการเขียนเว็บไซต์	8.70
6. มีกิจกรรมใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนรู้หรือไม่	99.00
7. กิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนเป็นผู้กระทำทั้งหมด ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกเท่านั้น	64.10
8. นักเรียนคิดว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง จะทำให้เกิดองค์ความรู้ได้ดี	89.30
9. มีกิจกรรมบูรณาการการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนหรือไม่	49.50
10. นักเรียนมีกิจกรรมแบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นหรือไม่	91.30

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
11. มีการเผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการค้นพบองค์ความรู้ใหม่หรือไม่	58.30
12. มีกิจกรรมด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชุมชนหรือไม่	53.40
13. มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชนผ่านเว็บหรือไม่	32.00
14. นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับชุมชนนักปฏิบัติหรือไม่	42.70
15. นักเรียนรู้จัก www.tkc.go.th หรือไม่	8.70
16. การแบ่งปันความรู้ใช้เทคโนโลยีอะไร	
Blog	41.75
Wikipedia	2.91
Yahoo! Answers	1.94
Google Knol	3.88
ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	49.51

จากตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับมากที่สุด คือ การมีชั่วโมงเรียน จำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 74.80 จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับไม่พอใช้ คิดเป็น ร้อยละ 59.20 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ มีสมรรถนะที่น่าพอใจ คิดเป็นร้อยละ 69.90 นักเรียนพอใจกับความเร็วของอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 54.40 โปรแกรมที่ใช้งานส่วนใหญ่ จะใช้โปรแกรม Word, Excle, PowerPoint คิดเป็นร้อยละ 91.30 มีกิจกรรมใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนรู้หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 99.00 นักเรียนมีกิจกรรมแบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่น คิดเป็นร้อยละ 91.30 การแบ่งปันความรู้ใช้เทคโนโลยีคือการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 49.51

ตอนที่ 4 ทักษะการแก้ปัญหา

ตารางที่ 23 ตารางวิเคราะห์การเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาที่มีอยู่ในโรงเรียนหรือไม่	95.10
2. นักเรียนได้ร่วมกับโรงเรียนหรือชุมชนค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นหรือไม่	76.70
3. ปัญหาที่เกิดในชุมชนส่วนใหญ่มีปัญหาอะไรบ้าง	
ปัญหายาเสพติด	22.30
ปัญหาความยากจน	39.80
ปัญหาการลักขโมย	10.70
ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ	23.30
ปัญหาทะเลาะวิวาท	3.90
4. นักเรียนคิดว่าปัญหาเร่งด่วนที่เกิดในชุมชนที่ควรได้รับการแก้ไขคือปัญหาอะไร	
ปัญหายาเสพติด	21.40
ปัญหาความยากจน	39.80
ปัญหาการลักขโมย	2.91
ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ	26.2
5. นักเรียนมีหลักการในการแก้ปัญหาหรือไม่	74.80
6. นักเรียนเข้าไปมีส่วนร่วมระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหาหรือไม่	44.70
7. นักเรียนเข้าไปมีส่วนร่วมในการระดมสมองเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือไม่	57.30
8. หากปัญหานั้น ๆ ได้รับการแก้ไข ใครเป็นผู้มีบทบาทในการแก้ปัญหาบ้าง	
ครู,ผู้บริหารโรงเรียน	57.28
กำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน	33.01
ผู้ปกครอง	55.34
คนในชุมชน	75.73
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	24.27
9. ปัญหาที่ได้รับการแก้ไข ได้มีการประชาสัมพันธ์หรือเผยแพร่ไปยังชุมชนอื่น ๆ หรือไม่	64.10

จากตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์การเรียนรู้ที่ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ระดับมากที่สุด คือ มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาที่มีอยู่ในโรงเรียนหรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 95.10 ปัญหาที่เกิดในชุมชนส่วนใหญ่มีปัญหาความยากจน คิดเป็นร้อยละ 39.80 รองลงมาคือ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ คิดเป็นร้อยละ 23.30 นักเรียนคิดว่าปัญหาเร่งด่วนที่เกิดในชุมชนที่ควรได้รับการแก้ไขคือปัญหาปัญหาความยากจน คิดเป็นร้อยละ 39.80 รองลงมาคือปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ คิดเป็นร้อยละ 26.20

แบบสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน แบ่งเป็น 3 ตอน
ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตารางที่ 24 ตารางวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใน
ชุมชน (n=103)

รายละเอียด	ร้อยละ
เพศ	
ชาย	48.50
หญิง	46.60
ประกอบอาชีพ	
รับราชการ	4.91
ทำนา ทำไร่ ทำสวน	44.70
ค้าขาย	8.70
รับจ้าง	20.40
อื่นๆ	10.7
การศึกษาสูงสุด	
ป.6	9.70
ม.3	27.20
ม.6	21.40
ปริญญาตรี	27.20
ปริญญาโท	1.90
ปริญญาเอก	0.00
อื่นๆ	7.80
4. ท่านเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการในโรงเรียนในฐานะใด	
ผู้ปกครอง	35.00
กรรมการสถานศึกษา	28.20
ตัวแทนภาคประชาชน	15.50
ศิษย์เก่า	8.70
อื่นๆ	6.80

จากตารางที่ 24 ผลการตอบแบบสอบถาม ผู้เกี่ยวข้องในชุมชนที่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 48.50 เพศหญิง ร้อยละ 46.60 การประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่ทำนา ทำสวน ทำไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.70 ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษามากที่สุดคือ ม.3 และปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 27.20 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในฐานะผู้ปกครอง คิดเป็นร้อยละ 35

ตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมของชุมชน

ตารางที่ 25 ตารางวิเคราะห์การมีส่วนร่วมของชุมชนสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. ชุมชนได้มีส่วนเข้ามามีส่วนร่วมกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนหรือไม่	91.30
2. ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของโรงเรียนหรือไม่	80.6
3. ชุมชนมีการร่วมแก้ปัญหาเร่งด่วนของโรงเรียนหรือไม่	81.60
4. ชุมชนมีส่วนร่วมพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนหรือไม่	85.40
5. ชุมชนร่วมจัดกระบวนการเรียนรู้ทั้งในชุมชนและโรงเรียนหรือไม่	75.70
6. ชุมชนร่วมจัดอบรมและแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสารกับโรงเรียนหรือไม่	73.80
7. ชุมชนร่วมคัดสรร สรรหาคณะกรรมการที่จะมาบริหารและจัดการศึกษาหรือไม่	85.40
8. ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการงานด้านวิชาการหรือไม่	69.90
9. ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการด้านงบประมาณหรือไม่	73.80
10. ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการด้านการบริหารงานบุคคลหรือไม่	64.10
11. ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการงานบริหารทั่วไปหรือไม่	68.00
12. ชุมชนร่วมระดมทรัพยากรและการลงทุนจากชุมชนหรือไม่	77.70
13. ชุมชนมีส่วนร่วมบริจาคทรัพย์สินและทรัพยากรให้สถานศึกษาหรือไม่	87.40
14. ชุมชนมีส่วนร่วมติดตามประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่	68.00
15. ชุมชนมีส่วนร่วมติดตามประเมินการบริหารจัดการหรือไม่	68.00
16. ชุมชนได้ร่วมกับโรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยการค้นหาปัญหาของชุมชนเพื่อนำมาแก้ไขหรือไม่	87.40
17. ชุมชนและโรงเรียนมีการแก้ปัญหาร่วมกันหรือไม่	78.50
18. ชุมชนและโรงเรียนมีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือไม่	88.30

จากตารางที่ 25 ผลการมีส่วนร่วมของชุมชน จัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด คือ ชุมชนได้มีส่วนเข้ามามีส่วนร่วมกับการจัดการศึกษาของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.30 รองลงมา ชุมชนได้ร่วมกับโรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยการค้นหาปัญหาของชุมชนเพื่อนำมาแก้ไข คิดเป็นร้อยละ 87.40

ตอนที่ 3 แนวคิดชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้
ตารางที่ 26 ตารางวิเคราะห์แนวคิดชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้สำหรับผู้มีส่วน
เกี่ยวข้องในชุมชน

รายละเอียด	มีการปฏิบัติร้อยละ
1. ชุมชนและนักเรียนมีกลุ่มผู้มีความสนใจเดียวกันหรือไม่	83.50
2. ในชุมชนมีกลุ่มคนที่ เป็นเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันหรือไม่	79.60
3. มีกลุ่มการใช้สื่อในการจัดการความรู้หรือไม่	78.60
4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความต่อเนื่องหรือไม่	72.80
5. มีการรวมกลุ่มกันในลักษณะที่มีความสนใจเดียวกันหรือไม่	74.80

จากตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์แนวคิดชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้สำหรับผู้มีส่วน
เกี่ยวข้องในชุมชนมากที่สุด คือ ชุมชนและนักเรียนมีกลุ่มผู้มีความสนใจเดียวกันหรือไม่ คิดเป็น
ร้อยละ 83.50 รองลงมา ในชุมชนมีกลุ่มคนที่ เป็นเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันหรือไม่
คิดเป็นร้อยละ 79.60

ขั้นตอนที่ 3 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบแรกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตาม แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน นักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบแรก เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอน ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ มีผลการสัมภาษณ์ ดังนี้
ตารางที่ 27 ตารางสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบแรก เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอน ในการพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ (N= 12)

รายละเอียด	ความเหมาะสม (ร้อยละ)	ความเป็นไปได้ (ร้อยละ)
1. ท่านคิดว่าองค์ประกอบของรูปแบบ ทั้ง 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ 2. เป้าหมาย 3. วิธีการเรียนรู้ 4. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 5. เนื้อหาการเรียนรู้ 6. เวลาเรียน(แลกเปลี่ยนเรียนรู้) 7. สถานที่ 8. สื่อการเรียนรู้ 9. บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	75	75
2. ท่านคิดว่าขั้นตอนของรูปแบบ ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมชุมชนนักปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการเตรียมการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 ขั้นเผยแพร่องค์ความรู้	83	91
3. ท่านคิดว่ากิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบเป็นอย่างไร	75	83
4. ท่านคิดว่าการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนเป็นอย่างไร	83	83
5. ท่านคิดว่าแผนภาพแสดงรูปแบบการเรียนรู้	75	83

จาดตารางที่ 27 ผลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอน ในการพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ความเหมาะสมของขั้นตอนของรูปแบบ และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีความเหมาะสมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83 และมีความเป็นไปได้มากที่สุด ได้แก่ ขั้นตอนของรูปแบบ คิดเป็นร้อยละ 91

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประกอบการสร้างรูปแบบ

1. องค์ประกอบของรูปแบบ บางขั้นตอนอาจรวมกันได้ เช่น สถานที่และสื่อการเรียนรู้ เป้าหมายควรปรับเป็นวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ บอกรายละเอียดให้ชัดเจนถึงสื่อที่จะเรียนรู้ กำหนดผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้ชัดเจน
2. ขั้นตอนของรูปแบบ ขั้นตอนเตรียมชุมชนนักปฏิบัติกับขั้นเตรียมการเรียนรู้ควรอยู่ด้วยกันเพราะเป็นขั้นเตรียมเหมือนกัน ควรเพิ่มขั้นการประเมินผล ควรกำหนดรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน
3. กิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบ การเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเขียนให้ชัดเจน รายละเอียดกิจกรรมควรปรับปรุงและเพิ่มเติมให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และมีการประเมินผลตามสภาพจริงจะเป็นสิ่งที่ดีมาก
4. แผนภาพแสดงรูปแบบการเรียนรู้ ภาพยังไม่สื่อถึงเส้นทางการดำเนินกิจกรรม ยังวกไปวนมา ควรมีการปรับปรุงแผนภาพให้สื่อความหมาย ไม่จำเป็นต้องใส่รายละเอียดทั้งหมด

ระยะที่ 2 ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ(Focus group) เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลจากการประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ(Focus group) เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ได้มีการปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น ดังนี้

ตารางที่ 28 ตารางข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ(Focus group)

ลำดับ	ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ	การปรับปรุง
1.	องค์ประกอบยังขาดความชัดเจนของเทคโนโลยีที่จะเข้ามาช่วย	ปรับเพิ่มเว็บไซต์เพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยจัดทำเป็นอีเลิร์นนิ่ง
2.	เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ควรปรับให้เป็นเนื้อหาที่ง่ายไปสู่ยาก	ปรับโดยการนำเนื้อหาง่ายมาเรียนก่อน
3.	องค์ประกอบในส่วนของ 9 องค์ประกอบ ควรยุบรวมสื่อ เทคโนโลยี เวลา ให้เป็นข้อเดียวกัน	ปรับปรุงแล้วองค์ประกอบจะได้ทั้งหมด 5 องค์ประกอบ
4.	ขั้นตอนการเรียนรู้ ควรเพิ่มขั้นตอนในเรื่องของการจัดประกายให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้	ปรับเพิ่มขั้นตอนการเรียนรู้ให้มีสื่อเพื่อการกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการเรียนรู้
5.	ควรให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาเพื่อการเรียนรู้	เพิ่มกิจกรรมในส่วนของการประชุมผู้ปกครอง ชุมชน คณะครู นักเรียน เพื่อกำหนดเนื้อหาและแห่งเรียนรู้
6.	ควรมีการสร้างชุมชน ออนไลน์ ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ปรับปรุงโดยใช้ webboard เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้
7.	การประเมินผลโดยให้ผู้เรียนเมื่อไปเรียนรู้กลับมาแล้วต้องเรียนรายงาน ควรให้เป็นการสะท้อนความคิดมากกว่าการเขียนรายงาน	ปรับกิจกรรมเพิ่มการสะท้อนความคิดในกิจกรรม
8.	แบบสังเกตการมีส่วนร่วมและแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา มี ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้วยการแก้ปัญหา ดำเนินตามกระบวนการคือ หาค่า IOC และค่าความเชื่อมั่น	ดำเนินการนำแบบสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชนและแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา ดำเนินตามกระบวนการคือ หาค่า IOC และค่าความเชื่อมั่น

จากตารางที่ 28 พบว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ต้องมีการปรับปรุงองค์ประกอบของรูปแบบ ขั้นตอนของรูปแบบ และในส่วนของกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชนควรมีการปรับปรุงเพิ่มเติม และส่วนของการวัดและประเมินผลควรมีการปรับปรุงเพิ่มเติม

หลังจากการประชุมกลุ่มสนทนา(Focus group) ผู้วิจัยได้นำ รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มาปรับปรุงแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2 สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ถึงความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบ ก่อนนำรูปแบบไปทดลองใช้ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 29 ตารางค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ข้อที่	รายการประเมินรูปแบบการเรียนรู้	\bar{X}	SD	ระดับความเหมาะสม
แผนการจัดการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้				
1	ความชัดเจนและน่าสนใจของเนื้อหา	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
2	ความยาวเนื้อหาของแต่ละสัปดาห์มีความเหมาะสม	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
3	แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมินรูปแบบฯ	\bar{X}	SD	ระดับความเหมาะสม
4	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนร้อยรัดสัมพันธ์กัน	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
5	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
6	กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
7	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
8	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	4.60	.894	เหมาะสมมากที่สุด
9	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน	4.60	.894	เหมาะสมมากที่สุด
10	วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
11	วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
12	นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
13	มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	.548	เหมาะสมมากที่สุด
14	การออกแบบหน้าจอมีสัดส่วนที่เหมาะสมและสวยงาม	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
15	ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (LMS)	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
16	ขนาดและชนิดของตัวอักษร (Font) มีความเหมาะสม	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
17	ขนาดและชนิดของภาพ/กราฟิก มีความเหมาะสม	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมินรูปแบบฯ	\bar{X}	SD	ระดับความเหมาะสม
18	กิจกรรมมีความน่าสนใจและเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
19	มีกิจกรรมที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
20	ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนได้อย่างสะดวก	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
21	ความสะดวกรวดเร็วและง่ายในการสมัครสมาชิกและการเข้าสู่ระบบ (Login)	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
22	ความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้าจอ	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
23	ความสะดวกในการเข้าถึง แก้ไขและบันทึกข้อมูล	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
24	ปุ่ม (Bottom) สัญลักษณ์ (Icon) การเชื่อมโยง (Links) มีความชัดเจน เหมาะสม	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
25	ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการใช้เครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ ห้องสนทนา (Chat Room) กระดานเสวนา (Webboard)	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
26	ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการใช้เครื่องมือส่งการบ้าน ได้แก่ การส่งการบ้าน (ออนไลน์) การอัปโหลดไฟล์และแก้ไขไฟล์	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
27	ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนและรายงานผลการเรียนด้วยตนเอง	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
28	ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการปรับปรุงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้	4.60	.894	เหมาะสมมากที่สุด
29	การเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยผู้เรียน	4.60	.894	เหมาะสมมากที่สุด
30	การเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียน	4.60	.894	เหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมินรูปแบบฯ	\bar{x}	SD	ระดับความเหมาะสม
31	การมีส่วนร่วมของชุมชนมีความชัดเจนและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
32	การเรียนรู้เป็นไปตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้	4.60	.894	เหมาะสมมากที่สุด
33	แหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
34	การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนและบุคคลที่ต้องการความรู้	4.80	.477	เหมาะสมมากที่สุด
35	การประเมินผลการมีส่วนร่วมของชุมชน(นอกเว็บเป็นแบบสังเกต)	4.60	.894	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 29 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่า รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีความเหมาะสมมากที่สุดทุกข้อ

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การเปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการเรียนรู้

1.1 ประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ผลการประชุมคณะผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียน มีผลการประชุมดังนี้

1. มติของที่ประชุมเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ วัดท่าซุด บ้านนายทวี รื่นรอย บ้านนางติ่ม ที่ทำการเกษตรผสมผสานบ้านนายเหลียง ที่ทำการเกษตรผสมผสาน เทศบาลตำบลบางประมุง แปลงนาสาธิตของเทศบาล สถานีอนามัยบ้านท่าซุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนกล้วยหวานบ้านไร่ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนสมุนไพรบ้านนายลอย สวนปาล์ม และปราชญ์ท้องถิ่นอื่น ๆ ตามที่นักเรียนสนใจหรือคิดได้ในภายหลัง

2. มติของที่ประชุมในการจัดการเรียนรู้ ชุมชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในเรื่อง การมีส่วนร่วมในการวางแผน เช่น ชุมชนอาจต้องการให้บุตรหลานของตนมีความรู้ในเรื่องใดให้เสนอมายังโรงเรียนได้ ต้องการให้เรียนวิชาชีพหรือต้องการให้เรียนไปสายสามัญเพื่อไปเรียนต่อกำหนด ร่วมกันกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ ช่วยกันหาแนวทางแก้ปัญหาเร่งด่วนของการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ร่วมสร้างเครือข่ายในชุมชนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ร่วมวิเคราะห์ปัญหาและหาสาเหตุของปัญหา การมีส่วนร่วมในการดำเนินการร่วมแสวงหาความรู้ ร่วมจัดอบรมและแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ร่วมสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้กับชุมชนต่าง ๆ ร่วมกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ ร่วมค้นหาปัญหาในชุมชน ร่วมแบ่งปันความรู้ มีส่วนร่วมในการตั้งคำถาม/ตอบคำถาม มีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสาร

ผู้ปกครองคนที่ 1 เสนอ “ให้ผู้ปกครองช่วยกันดูแลบุตรหลานของตนเองด้วย เพราะบางเรื่องนักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้เอง ถ้าผู้ปกครองหรือคนในชุมชน ช่วยกันให้คำแนะนำ จะเป็นประโยชน์มาก”

ผู้ปกครองคนที่ 2 เสนอ “ถ้าเป็นไปได้ให้นักเรียนไปเรียนรู้ที่สวนกล้วยที่บ้านผมได้ เพราะเด็กสมัยใหม่ไม่ค่อยรู้ว่าพ่อแม่ทำงานหนักแค่ไหน เด็ก ๆ จะได้รู้และช่วยกันประหยัดรู้คุณค่าของเงิน”

3. ชุมชนควรมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการทำงานเป็นทีม มีความกระตือรือร้นในการให้ความร่วมมือ ร่วมเผยแพร่องค์ความรู้ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ให้กัน และกันอย่างไม่ปิดบัง การมีส่วนร่วมในการประเมินผล ร่วมประเมินผลการดำเนินกิจกรรม อาจจะเป็นการบอกว่าดีหรือไม่ดีก็ได้ไม่จำเป็นต้องมีพิธีรีตองมากมาย ช่วยกันบอกว่าสิ่งที่โรงเรียนดำเนินการนั้นดีหรือไม่ดี ตรงกับความต้องการของชุมชนหรือไม่ก็พอ สำหรับบ้านที่มีความรู้ อาจเข้ามาร่วมให้ความรู้กับนักเรียน บางบ้านหรือบางชุมชนต้องการความรู้ใหม่ ๆ อาจประสานงานกับโรงเรียนเพื่อให้โรงเรียนดำเนินการจัดหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อเข้ามาพัฒนาหมู่บ้าน ให้ดีขึ้น

4. การจัดการความรู้เกี่ยวกับหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่ประชุม แจ้งว่า มีบ้านป่าติ่ม อยู่ตำบลตะเคียนเลื่อนเป็นบ้านที่ดำเนินการตามหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงแต่ไม่เต็มร้อย แต่มีการปลูกพืชผสมผสาน สวนปาล์มทำการเกษตรแบบผสมผสานด้วยเช่นกัน บ้านนายเหลียงก็สามารถไปเรียนรู้ได้ ส่วนภาพเก่า ๆ หรือประวัติศาสตร์ก็ต้องบ้านอาจารย์ทวี รื่นรวย และอาจเป็นบ้านอาจารย์สุเทพ รื่นรวย บ้านรองนายกเทศมนตรี ตำบลบางประมุง บ้านของคนที่ไม่โดนไฟไหม้ อาจจะมีภาพเก่า ๆ ที่สามารถนำมาให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ถึงประวัติศาสตร์ของบ้านท่าซุด

5. ในการเผยแพร่ความรู้ มติที่ประชุม ให้มีการสามารถไปขอความร่วมมือกับหอกระจายข่าวของเทศบาลได้ หรืออาจจะมีการให้ความรู้ในที่ประชุมของหมู่บ้านก็ได้ กำหนดการประชุมของให้นันำชุมชนแจ้งไปยังโรงเรียนด้วยว่า วันใดจะประชุม โรงเรียนจะเข้ามามีส่วนร่วมในการเผยแพร่ความรู้ ถ้าผู้ปกครองหรือคนในชุมชนท่านใดต้องการศึกษาค้นหาความรู้เรื่องใดสามารถบอกบุตรหลานหรือนักเรียนได้ นักเรียนจะช่วยสืบค้นข้อมูลและนำความรู้มาเผยแพร่ได้

1.2 การวิเคราะห์หลักสูตร และบันทึกผลหลังสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้

ผลจากการบันทึกหลังสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2542 แก้ไขปรับปรุง พ.ศ. 2551 แผนการเรียนรู้มีลักษณะเป็นไปตาม วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 7 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักปรัชญา

เศรษฐกิจพอเพียง แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ชุมชนของเรา แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การพัฒนาชุมชนสู่ความยั่งยืน แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์ภูมิปัญญาชาวบ้าน แผนการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน แผนการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน แผนการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การเผยแพร่องค์ความรู้สู่ชุมชนและชุมชนออนไลน์ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลจากการวิเคราะห์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2542

แก้ไขปรับปรุง พ.ศ. 2551 มีผลดังนี้

ตารางที่ 30 การสังเคราะห์สาระตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หน่วยการเรียนรู้	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ลักษณะการเรียนรู้	แหล่งเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
เตรียมการเรียนรู้	ประชุมผู้เกี่ยวข้อง	-	ห้องเรียน, ห้องประชุม	3
แผนการเรียนรู้ที่ 1	หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา	ห้องเรียน, internet, Website	6
แผนการเรียนรู้ที่ 2	ชุมชนของเรา	ค้นหาสิ่งที่สนใจ	ชุมชนแห่งการเรียนรู้	3
	การเผยแพร่องค์ความรู้สู่ชุมชนและชุมชนออนไลน์	เรียนรู้วิธีการเผยแพร่องค์ความรู้	ห้องเรียน, internet, Website	3
แผนการเรียนรู้ที่ 3	การพัฒนาชุมชนสู่ความยั่งยืน	พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา	ชุมชนแห่งการเรียนรู้	6
	จัดทำรายงาน, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, เผยแพร่องค์ความรู้		นอกเวลาเรียน	
แผนการเรียนรู้ที่ 4	การอนุรักษ์ภูมิปัญญาชาวบ้าน	พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา		3
แผนการเรียนรู้ที่ 5	จัดทำรายงาน, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, เผยแพร่องค์ความรู้		นอกเวลาเรียน	
แผนการเรียนรู้ที่ 6	สิ่งแวดล้อมในชุมชน	ค้นหาสิ่งที่สนใจ		3
	จัดทำรายงาน, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, เผยแพร่องค์ความรู้		นอกเวลาเรียน	
แผนการเรียนรู้ที่ 7	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน	พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา		3
	สรุปและประเมินผลการเรียนรู้		นอกเวลาเรียน	
รวมชั่วโมง				30

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการเรียนรู้

2.1 ผลจากการบันทึกผลหลังสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

ตารางที่ 31 ผลการบันทึกผลการสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ และชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

หน่วยการเรียนรู้	บันทึกการจัดการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้ที่ 1 หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	จากผลการศึกษาเรียนรู้จากวิดีโอแล้ว ทำให้ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ นำหลักการของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปถ่ายทอดให้กับชุมชนได้ในระดับหนึ่ง ตลอดจนสามารถนำแนวคิดไปแก้ปัญหาของตนเองและปัญหาที่มีอยู่ในชุมชนในบางส่วน เช่น การทำบัญชีเก็บเงินของนักเรียน การไปแนะนำผู้ปกครองให้ทำบัญชีรับจ่ายเงิน ผู้เรียนมีความตระหนักในความจำเป็นและคุณค่าหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ข้อมูลได้จากการตอบคำถามจากใบงาน และจากการสนทนาในห้องสนทนานักเรียนบางคนนำหลักการไปใช้ในเรื่องของความพอเพียง ปัญหาของผู้เรียนคือครอบครัวยากจน นักเรียนนำหลักการปลูกพืชผสมผสาน ปลูกผักไว้กินเอง เหลือแล้วขาย นักเรียนได้ค้นหาวิธีการปลูก นำไปทดลองปลูกจริง ๆ แล้วสรุปผลนำมาเล่าสู่กันฟังในห้องสนทนา
แผนการเรียนรู้ที่ 2 ชุมชนของเรา	ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บริบทของชุมชนของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพชุมชนทั้งลักษณะทางกายภาพ อาชีพในชุมชน ศาสนาเชื้อชาติ วัฒนธรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีข้อมูลพื้นฐานของชุมชนของตนเอง และผู้เรียนยังสามารถบอกลักษณะทางกายภาพ ที่ตั้งชุมชน(พิกัด)โดยผู้เรียนสามารถศึกษาที่ตั้งและลักษณะทางกายภาพของชุมชนโดยเรียนรู้ผ่านโปรแกรม google earth ผู้เรียนทำใบงานการสำรวจชุมชนของตนเองจากนั้นจึงกิจกรรมไปสัมภาษณ์บุคคลในชุมชนเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนสนใจมากที่สุด เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการเรียนรู้การได้ลงไปเรียนรู้ในชุมชนทำให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกรักชุมชนของตนเอง

หน่วยการเรียนรู้	บันทึกการจัดการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาชุมชนสู่ความ ยั่งยืน	ผู้เรียนมีเข้าใจความสำคัญของการพัฒนาชุมชนสู่ความยั่งยืน นักเรียนวิเคราะห์จากการศึกษาข้อมูลของชุมชนที่มีความแตกต่าง กัน จนสามารถอธิบายลักษณะของชุมชนที่มีการพัฒนาสู่ความ ยั่งยืน สามารถเปรียบเทียบชุมชนที่พัฒนาแล้วกับชุมชนตนเองได้ บอกคุณค่าของการพัฒนาชุมชนได้ หลังจากนั้นการทำโครงการเพื่อ ทำให้ชุมชนสามารถพัฒนาที่ยั่งยืนแล้วนำข้อมูลมาอภิปรายในห้อง สนทนา และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการที่นักเรียนคิดมา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่มและเพื่อนต่างกลุ่ม ครูเป็นผู้ คอยอำนวยความสะดวกและดูแลเกี่ยวกับการสนทนาและการ อภิปรายในกลุ่มของผู้เรียน
แผนการเรียนรู้ที่ 4 การอนุรักษ์ภูมิปัญญา ชาวบ้าน	ผู้เรียนสำรวจภูมิปัญญาชาวบ้านในชุมชนของผู้เรียน จนมีความรู้ เกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้านของตน สามารถอธิบายลักษณะของ ภูมิปัญญาชาวบ้านผ่านห้องสนทนากับเพื่อนและครูได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถค้นหาและแยกประเภท ภูมิปัญญาชาวบ้านใน ท้องถิ่นของตนได้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังค้นหาข้อมูลที่จะสามารถ ฟื้นฟูภูมิปัญญาชาวบ้านในท้องถิ่นของตนเองเพื่ออนุรักษ์ ภูมิปัญญาชาวบ้านของตนเองได้ในระดับหนึ่ง

หน่วยการเรียนรู้	บันทึกการจัดการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้ที่ 5 สิ่งแวดล้อมในชุมชน	<p>ผู้เรียนสามารถบอกความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อมได้ที่มีอยู่ในชุมชนของตนเองได้ ค้นพบสิ่งแวดล้อมที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน นำมาสนทนาผ่านห้องสนทนา เช่น ชุมชนบ้านบางประมุง เป็นชุมชนริมน้ำ มีลักษณะการทำอาชีพเกษตรกรรมเพราะมีน้ำตลอดปี มีการปลูกผักได้ตลอดปี ชุมชนบ้านหนองตายายเป็นชุมชนที่มีไม้ไผ่เป็นจำนวนมาก ชาวบ้านจึงนำสิ่งที่มีอยู่ในชุมชนมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ เขาหลวง เป็นวนอุทยานที่เมื่อก่อนมีคนเข้าไปบุกรุกทำไร่ แต่ปัจจุบันทางกรมวนอุทยานได้เข้าไปบริหารจัดการ ให้ชาวบ้านอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างสมบูรณ์และลงตัว บ้านท่าซุดมีเอกลักษณ์ของหมู่บ้านคือ เขียนคำว่าซุดไม่เหมือนใคร นักเรียนได้ไปสอบถามคนเก่า ๆ เขาตอบว่าเขียนมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว</p> <p>สิ่งแวดล้อมในชุมชนของบ้านท่าซุดยังเป็นชุมชนที่มีสิ่งแวดล้อมที่ดี ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่ามีน้อย ปัญหาขยะแทบจะไม่มี แต่จะมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำเสียบ้างแต่ไม่รุนแรง หลังจากผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเอกลักษณ์ของชุมชนแล้ว จึงนำความรู้ไปถ่ายทอดให้กับชุมชน ทั้งผู้เรียนและคนในชุมชนเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมมากขึ้น</p>
แผนการเรียนรู้ที่ 6 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน	<p>ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้จากการศึกษาจากชุมชนที่มีปัญหา ผู้เรียนสามารถอภิปรายถึงความจำเป็นในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่า และ ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน ทำงานร่วมกับชุมชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี วิเคราะห์จากบันทึกการเรียนรู้ และรวบรวมข้อมูลจากการสนทนาในห้องสนทนา และนอกห้องสนทนา</p>

หน่วยการเรียนรู้	บันทึกการจัดการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้ที่ 7 การเผยแพร่องค์ความรู้สู่ ชุมชนและชุมชน ออนไลน์	ผู้เรียนสามารถเผยแพร่ความรู้ผ่านหอกระจายเสียง เสียงตามสาย ของเทศบาลได้ โดยขั้นแรกอาจมีอาการประหม่าบ้างเล็กน้อย แต่ พอได้ทดลองครั้งหนึ่งแล้ว ผู้เรียนสนใจและชอบที่จะได้เผยแพร่ ความรู้เช่นนี้อีก ผู้เรียนสามารถสรุปความหมายขององค์ความรู้ได้ เพราะได้ปฏิบัติจริงในห้องสนทนา ผู้เรียนจัดทำข้อมูล สรุปผลและ เผยแพร่องค์ความรู้สู่ชุมชนและชุมชนออนไลน์ ผ่านระบบE-learning

2.2 บันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผลจากการบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียนใน 4 กลุ่ม ประกอบด้วย
กลุ่มที่ 1. กลุ่มอนุรักษ์ลำคลองบางประมุง กลุ่มที่ 2. กลุ่มศึกษาประวัติศาสตร์ตลาดท่าซุด
กลุ่มที่ 3. กลุ่มศึกษาสมุนไพร กลุ่มที่ 4. กลุ่มขนมไทย เป็นกลุ่มที่มีความสนใจเดียวกัน และได้ลง
ชุมชนค้นหาปัญหาหลังจากนั้นนำปัญหาดังกล่าวมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในห้องสนทนาและ
นอกห้องสนทนา เมื่อสำรวจได้ปัญหาแล้ว จึงดำเนินการมอบหมายภารกิจให้แต่ละคน แบ่งหน้าที่
ความรับผิดชอบ ค้นหาข้อมูลจากการสืบค้นอินเทอร์เน็ตและไปสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใน
ชุมชน นำข้อมูลดังกล่าวมาตั้งสมมติฐานเพื่อการทดสอบสมมติฐาน หาแนวทางและวิธีการเพื่อ
ทดสอบสมมติฐาน สืบค้นหาความจริง พอได้ข้อมูลที่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงสรุปผล
หากได้ผลไม่ได้ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ ผู้เรียนจะกลับไปค้นหาข้อมูลใหม่เพื่อดำเนินการทดสอบ
สมมติฐานใหม่ ผลจากการเรียนรู้มีดังนี้

ตารางที่ 32 ผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

กลุ่มที่ 1. กลุ่มอนุรักษ์ลำคลองบางประมุง	
ปัญหาที่พบ	ปัญหาน้ำเน่าเสีย ส่งกลิ่นเหม็น มีปลาลอยคอตาย น้ำในลำคลองแห้ง มี ผักตบชวาเป็นจำนวนมาก มีขยะลอยอยู่ในน้ำ และจากการวัดค่า Do ของ น้ำมีระดับต่ำ แสดงว่าในน้ำมีออกซิเจนต่ำ ทำให้ปลาลอยคอ หรือตาย
สาเหตุของปัญหา	1. การทิ้งขยะของชาวบ้านลงในแม่น้ำ 2. มีวัชพืชในลำคลองเป็นจำนวนมาก ครอบคลุมบนผิวน้ำ 3. การปล่อยน้ำเสียจากโรงงาน
การวางแผนเพื่อ แก้ปัญหา	วางแผนการลดปัญหาน้ำเน่าเสีย โดยเริ่มจากวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ก่อนว่าทำไมน้ำจึงเสีย เกิดจากสาเหตุใด จากการถามคนในชุมชน พ่อแม่ ครู และผู้ที่มีความรู้
ค้นหาข้อมูล	1. สืบค้นข้อมูลการลดปัญหาน้ำเน่าเสีย 2. ถามชาวบ้านถึงวิธีการลดปัญหาน้ำเสีย 3. ถามครูเกี่ยวกับวิธีการช่วยให้น้ำดีขึ้น
รวบรวมข้อมูล	นำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตมาประกอบกับข้อมูลที่ได้จาก ชาวบ้าน ครู และผู้มีความรู้ จึงช่วยกันสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา จนได้ วิธีการทำจุลินทรีย์ดินระเบิด ผู้เรียนจึงไปเรียนรู้กับครูที่มีความชำนาญ เรื่องการทำจุลินทรีย์ หลังจากนั้นนำไปปลาลงในน้ำ หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ไปตรวจวัดค่า Do ของน้ำ พบว่า น้ำมีค่าออกซิเจนในน้ำเพิ่มขึ้น
สรุปผลการ แก้ปัญหา	การใช้จุลินทรีย์ดินระเบิด ช่วยลดปัญหาน้ำเน่าเสียได้ในระดับหนึ่ง แต่ ปัญหาดังกล่าว ยังต้องได้รับความร่วมมือจากอีกหลาย ๆ ฝ่าย เช่น คนต้อง ไม่ทิ้งขยะลงในแม่น้ำ ลำคลอง การช่วยกันกำจัดผักตบชวา การไม่ปล่อย น้ำเสียจากโรงงาน การไม่ฉีดสารเคมีเพราะพอสัตว์จะทำให้สารเคมีไหล ลงไปในน้ำ
การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน	ได้ดำเนินการไปให้ความรู้กับคนในชุมชนเรื่องการทำจุลินทรีย์ดินระเบิด เพื่อให้คนในชุมชน ช่วยกันแก้ปัญหาน้ำเสีย และประโยชน์ของจุลินทรีย์ ดินระเบิดยังสามารถช่วยให้คนในชุมชนนำไปปลาลงในน้ำข้าวของตนเอง เพื่อเป็นปุ๋ยได้อีกด้วย ชาวบ้านมีความพึงพอใจมาก

กลุ่มที่ 2. กลุ่มศึกษาประวัติศาสตร์ตลาดท่าซุด	
ปัญหาที่พบ	ประวัติศาสตร์ของตลาดท่าซุดกำลังจะหายไป และไม่มีคนรู้ประวัติความเป็นมาของตลาดท่าซุดซึ่งเป็นชุมชนของเราเอง
สาเหตุของปัญหา	<ol style="list-style-type: none"> 1. คนรุ่นหลังไม่รู้ประวัติของบ้านเกิดของตนเอง 2. ไม่มีการบันทึกประวัติศาสตร์ไว้เป็นหลักฐาน 3. ไม่มีผู้สืบทอดประวัติศาสตร์อันทรงคุณค่า
การวางแผนเพื่อแก้ปัญหา	ช่วยกันหาวิธีการเพื่อให้ได้รู้ประวัติศาสตร์ของตลาดท่าซุด เพื่อนำมาบันทึกเป็นเรื่องราว เพื่อไว้ให้คนรุ่นหลังได้รู้
ค้นหาข้อมูล	ค้นหาข้อมูลจากการไปสอบถามอดีตอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดท่าซุด และบุคคลในชุมชนที่มีความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ บ้านท่าซุด
รวบรวมข้อมูล	เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ โดยผู้ให้ข้อมูลเป็นบุคคลในชุมชนจำนวน 8 คน ซึ่งมีลักษณะที่เป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของชุมชนท่าซุด
สรุปผลการแก้ปัญหา	มีข้อมูลเพื่อเก็บบันทึก ได้แก่ วัดท่าซุดสร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2365 ได้รู้ประวัติคำว่า “ท่าซุด” มาจากสมัยก่อนเขามีการขนข้าวและไม้ น้ำมันยางเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ทำน้ำซุดลง จึงเรียกว่าท่าซุด สมัยก่อนตลาดท่าซุด มีความเจริญมาก แต่หลังจากเกิดเหตุเพลิงไหม้ ความเจริญจึงลดลง จนปัจจุบันเป็นหมู่บ้านที่ไม่ใหญ่โตมากนัก ซึ่งประวัติศาสตร์เหล่านี้มีคุณค่ามากสำหรับผู้เรียน เพราะเป็นชุมชนที่เป็นถิ่นกำเนิด เพื่อให้มีจิตสำนึกรักบ้านเกิด จึงได้จัดเก็บข้อมูลและภาพถ่ายไว้เพื่อจัดทำเป็นหนังสือเก็บไว้ให้คนรุ่นหลังศึกษาต่อไป
การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน	เผยแพร่ความรู้ผ่านเสียงตามสายไปยังหมู่บ้าน 8 หมู่ ในเขตเทศบาลตำบลบางปะมง

กลุ่มที่ 3. กลุ่มศึกษาสมุนไพร	
ปัญหาที่พบ	ทำไมคนจึงไปหาหมอกันเป็นจำนวนมาก เขาเป็นโรคอะไร แล้วโรคยอดนิยมที่เป็นกัน คือโรคอะไร ทำให้ชวนสงสัย
สาเหตุของปัญหา	1. คนไม่รักษาสุขภาพ 2. คนกินไม่เลือก กินของหมักของดอง ของรมควัน ปิ้ง ย่าง และมีไขมันสูง 3. คนกินผักที่ฉีดยามากเกินไป
การวางแผนเพื่อแก้ปัญหา	ไปสอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่สถานีอนามัยบ้านท่าซุด ว่าทำไมคนไข้จึงเยอะ แล้วโรคที่เป็นกันมากคือโรคอะไร
ค้นหาข้อมูล	ได้ข้อมูลจากสถานีอนามัยว่า คนเป็นโรคอันดับ 1 คือ โรคความดันโลหิตสูง รองลงมาคือโรคเบาหวาน หรือบางคนเป็นสองโรคเลย จึงมีความสนใจว่าจะมีส่วนแก้ปัญหาได้อย่างไร
รวบรวมข้อมูล	1. สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับสมุนไพรที่ช่วยรักษาโรคความดันโลหิตสูง 2. ไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ สวนสมุนไพรบ้านตาลอย ซึ่งมีสมุนไพรเป็นจำนวนมาก 3. พบว่า กระเจี๊ยบ และใบบัวบก คั้นช่าย ช่วยลดความดัน 4. ดำเนินการจัดทำแผ่นพับเพื่อแจก และให้ความรู้กับคนไข้ เพราะสมุนไพรที่กล่าวถึงสามารถหาได้ตามบ้าน หรือในชุมชน 5. ศึกษาวิธีการทำน้ำสมุนไพร จัดทำโครงการน้ำสมุนไพรน้ำกระเจี๊ยบกับน้ำใบบัวบกไปแจกที่สถานีอนามัย
สรุปผลการแก้ปัญหา	ชาวบ้านได้รับความรู้จากแผ่นพับ และจากการเผยแพร่ความรู้และวิธีการดูแลตัวเองของคนเป็นโรคความดันโลหิตสูง ชาวบ้านได้รับความรู้ทุกคน และชอบน้ำสมุนไพรที่ทำไป อยากให้มีแบบนี้ทุกวันที่มาหาหมอ
การเผยแพร่ความรู้	เผยแพร่ความรู้โดยการจัดทำแผ่นพับ
สู่ชุมชน	เผยแพร่ความรู้โดยการออกเสียงตามสาย ความรู้เรื่องสมุนไพรรักษาโรค



กลุ่มที่ 4. กลุ่มขนมไทย

ปัญหาที่พบ	1.ปัญหาขนมที่กินเป็นอาหารประเภทขยะ 2. ปัญหาเด็กไทยไม่รู้จักขนมไทยและกินขนมไทยไม่เป็น
สาเหตุของปัญหา	ไม่มีคนทำขนมไทยมาขายในโรงเรียน อาหารในโรงเรียนมีแต่ขนมขบเคี้ยว ไม่มีประโยชน์ทางโภชนาการ
การวางแผนเพื่อ แก้ปัญหา	เก็บข้อมูลจากร้านค้าในหมู่บ้าน จำนวน 8 ร้าน มีเพียงร้านเดียวที่มีขนม ไทยขาย ทำให้คิดว่าควรมีการสืบทอดและเรียนรู้วิธีการทำขนมไทย
ค้นหาข้อมูล	1. ไปศึกษาการทำขนมไทยจากปราชญ์ชาวบ้าน ที่สามารถทำขนมไทยได้ 2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับขนมไทย เช่น ชื่อขนม ความหมายของขนมนั้น ๆ รูปภาพของขนมไทย
รวบรวมข้อมูล	นำข้อมูลที่ได้มาจัดเป็นมหรรมขนมไทย โดยจัดทำเป็นกิจกรรมเสริมนอก เวลา(ช่วงเวลาพัก) เชิญชวนน้อง ๆ เพื่อน ๆ มาร่วมกิจกรรม โดยการนำ ขนมไทย เช่น ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง สาคุเปียก วุ้นมะพร้าว ตะโก้ น้ำดอกไม้ม่าจัดให้น้อง ๆ เห็น แล้วจัดกิจกรรมให้ความรู้ก่อนหลังจากนั้น เป็นกิจกรรมตอบคำถาม เช่น ขนมจำมงกุฎ มีความหมายว่าอย่างไร พอน้อง ๆ ตอบได้ ก็จะได้ขนมที่พี่ ๆ เตรียมไว้ให้
สรุปผลการ แก้ปัญหา	นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ประมาณ 200 คน ทุกคนได้รับความรู้และได้รับ ความสนุกสนาน ได้กินขนมไทย ได้รู้จักขนมที่ไม่เคยรู้จักโดยดูจากภาพ และป้ายนิเทศที่จัดไว้ให้
การเผยแพร่ความรู้ สู่ชุมชน	เผยแพร่ความรู้ให้กับน้อง ๆ เพื่อน ๆ ซึ่งจากการประเมินผล น้อง ๆ ชอบ และสนุกสนานกับกิจกรรมนี้ ผู้จัดกิจกรรมก็ได้ฝึกทักษะกระบวนการ ทำงานกลุ่ม การวางแผน การดำเนินงานตามแผนและการสรุปประเมินผล ของตนเองได้ด้วย

2.3 บันทึกผลการเผยแพร่ความรู้

ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการ
ค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ
และชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการ
มีส่วนร่วมของชุมชน มีผลดังนี้

1. การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนด้วยวิธีการออกเสียงตามสาย

หอกระจายข่าว

นักเรียนแต่ละกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสมุนไพร กลุ่มขนมไทย กลุ่มประวัติศาสตร์ตลาดท่าซุด และกลุ่มสำรวจลำคลองบางประมุง ได้ดำเนินการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนในส่วนของเรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยการประชาสัมพันธ์ออกเสียงตามสาย หอกระจายข่าวของเทศบาลตำบลบางประมุง จากการสอบถามผู้ควบคุมรายการของหอกระจายข่าว ผู้ควบคุมเห็นด้วยที่โรงเรียนได้จัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน เพราะเป็นความรู้ใกล้ตัวของคนในชุมชน เช่น สมุนไพรรักษาโรค เพราะเป็นพืชสมุนไพรที่หาได้จากในท้องถิ่น และราคาไม่แพง ทั้งยังไม่มีอันตรายต่อสุขภาพของตนเองอีกด้วย และจากการสอบถามผู้ปกครองนักเรียนที่ได้ไปประชาสัมพันธ์ พบว่า ผู้ปกครองชอบและดีใจที่บุตรหลานของตนเองได้ออกเสียงตามสาย ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตัวบุตรหลาน ว่าบุตรหลานของตนเองมีความสามารถ พูดได้ดี อาจมีติดขัดบ้างเล็กน้อย แต่ก็ถือว่าประสบผลสำเร็จ เพราะถ้าบุตรหลานของตนได้ฝึกฝนบ่อย ๆ จะทำให้เกิดความชำนาญและสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต หรือไม่ก็สามารถนำประสบการณ์ที่ได้ไปปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ในส่วนของนักเรียน ตอนแรกรู้สึกประหม่า แต่เมื่อได้ทดลองออกอากาศแล้ว ทำให้มีความสนใจและเริ่มไม่ตื่นเต้น มีความต้องการที่จะได้ออกอากาศเป็นครั้งที่ 2 3 และ 4 ต่อไป ถ้าทางเทศบาลให้ความร่วมมือกับโรงเรียนให้มาอ่านบ่อย ๆ นอกจากนี้นักเรียนยังได้รับความรู้ที่ได้ไปค้นหามาและยังนำความรู้นั้น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของตนเอง ของคนในครอบครัว ได้อีกด้วย ในส่วนของกลุ่มประวัติศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความรู้และสำนึกรักบ้านเกิดของตน เกิดความรักและห่วงแหนในวัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณี และได้เห็นสิ่งที่เกิดขึ้นในสมัยก่อนผ่านภาพถ่ายที่ยังเหลืออยู่เพียงไม่กี่ภาพ ซึ่งภาพเหล่านั้นเป็นภาพที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์เป็นอย่างดี

2. การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนด้วยวิธีการอธิบายให้คนป่วยที่มา

สถานือนามัย

ในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรให้กับชาวบ้านที่มารักษาตัวที่ สถานือนามัยบ้านท่าซุด ได้รับความอนุเคราะห์จากหัวหน้าสถานือนามัยเป็นอย่างดี จากการที่นักเรียนได้ไปศึกษาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ชุมชน สวนสมุนไพรบ้านนายลอย และจากการที่นักเรียนได้วางแผนโดยการไปสอบถามเจ้าหน้าที่ว่าโรคใดบ้างที่ชาวบ้านเป็นกันมาก ที่เป็นโรคยอดนิยมนั้นเป็นกัน พบว่า โรคความดันโลหิตสูงมาเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือโรคเบาหวาน นักเรียนจึงสนใจสมุนไพรที่จะช่วยรักษาหรือลดอาการของโรคเหล่านี้ จึงได้ทำแผนพับเพื่อให้คนป่วยได้อ่าน และได้ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ป่วยทราบอีกประการหนึ่ง เผื่อว่า คนป่วยจะไม่สนใจอ่าน

ผลการเผยแพร่ความรู้ พบว่า มีผู้ป่วย จำนวน 54 คน นักเรียนได้ประเมินผลการเผยแพร่ด้วยวิธีการสอบถามว่าชอบหรือไม่ชอบที่นักเรียนมาเผยแพร่ความรู้ สรุปผู้ป่วยทุกคนชอบ และได้รับความรู้ จำนวน 52 คน คิดเป็น ร้อยละ 96.30 ได้รับความรู้ และผู้ป่วยยังบอกอีกว่า ต้องการให้น้ำสมุนไพรมาให้บริการทุกวันที่มาหาหมอ และชอบน้ำกระเจี๊ยบที่ไม่หวานจนเกินไป เหมาะสำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน ส่วนน้ำใบบัวบก รู้สึกแปลกดี แต่ก็ค่อยไปอีกแบบหนึ่ง ในส่วนของการสอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีความชอบเป็นอย่างยิ่ง ที่โรงเรียนได้มีส่วนร่วมกับการสถานียอนามัยในการเผยแพร่ความรู้ที่ทำให้ผู้ป่วยหรือคนในชุมชนได้รับความรู้และสามารถนำไปปฏิบัติได้ในชีวิตประจำวันของเขา และยังมีความชอบในส่วนของการให้น้ำสมุนไพรอีกด้วย

3. การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเรื่องขนมไทย

การเผยแพร่ความรู้มิใช่เป็นการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนเท่านั้น นักเรียนกลุ่มหนึ่งเห็นว่า น้อง ๆ ไม่ค่อยรู้จักขนมไทยเท่าที่ควร อันเนื่องมาจากปัจจุบันมีขนมที่วางขายเป็นขนมขบเคี้ยวเสียเป็นส่วนใหญ่ สาเหตุเพราะขนมเหล่านั้นอยู่ได้นานโดยไม่เสีย แต่ขนมไทยต้องทำวันต่อวัน หลังจากที่นักเรียนได้ไปศึกษาเรื่องการทำขนมทองหยอด เม็ดขนุน แล้วจึงต้องการที่จะเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับขนมไทยให้น้อง ๆ ได้รู้ด้วยเช่นกัน จึงได้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับชื่อขนม ความหมายของชื่อขนมไทย ซึ่งชื่อแต่ละชื่อล้วนมีความหมายทั้งสิ้น เช่น ขนมทองเอก หมายถึง ชีวิตที่เป็นหนึ่งตลอดการ ขนมถ้วยฟู หมายถึง ความเจริญฟูเฟื่อง และอีกหลายความหมายที่เป็นสิริมงคลต่อชีวิต นอกจากการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับชื่อขนมแล้ว นักเรียนยังได้นำขนมไทยจริง ๆ มาเป็นรางวัลสำหรับผู้ตอบถูก ผลการดำเนินงานของนักเรียน มีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม 50 คน สรุปผลได้ดังนี้ “ผลจากการสังเกตน้อง ๆ และเพื่อน ๆ มีความสุขกับการได้ตอบคำถาม แย่งกันตอบ แต่บางคนตอบได้บ้างตอบไม่ได้บ้าง พอตอบได้แล้วเราก็แจกขนมให้กับน้อง ๆ และเพื่อน ๆ แข่งกันอย่างมีความสุขจากการประเมินผลโดยการสุ่มถามน้อง ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนบอกเป็นเสียงเดียวกันว่าชอบกิจกรรมนี้ทุกคน”

2.4 บันทึกสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้

สรุปผลจาก บันทึกความประทับใจ ได้ผลดังนี้

“ขนมที่ผมประทับใจที่สุดคือขนมไทย มะพร้าวแก้วหวาน เพราะทำง่ายไม่ยุ่งยาก มีคนรู้เรื่องขนมนี้ดี เพราะมีมะพร้าวมากมายตามบ้านเรือน และท้องที่ต่าง ๆ เยอะมาก และที่สำคัญขนมไทย มะพร้าวแก้วนี้อร่อย”

“วันนี้ผมประทับใจมากที่สุดที่มีมหรหรขนมไทย เพราะทำให้พวกน้อง ๆ รุ่นหลังได้รู้จักขนมไทย และจะทำให้ขนมไทยของเราไม่สูญหาย และทำให้ขนมไทยไม่ไปไหน น้อง ๆ ได้รู้จักชื่อขนมไทยมากขึ้น พอตอบถูกก็ได้ขนมกินอีก บางคนตอบไม่ถูกแต่รุ่นพี่ก็ให้ขนมไปกินอีกด้วย

เพราะว่าพวกเราถนัดตอบ กล้าแสดงออกในสิ่งที่ดี ผมชอบพวกพี่ ๆ ม.3 จัดกิจกรรม ผมคิดว่าดี มาก ๆ ครับ”

“ขนมที่ผมประทับใจ คือขนมทองหยิบ ขนมกล้วย ขนมลูกชุบ ขนมวุ้น ขนมเปียกปูน ขนมสอดไส้ ขนมเบ๊อง ขนมฝอยทอง ลอดช่อง ขนมเหล่านี้นั้นเป็นขนมที่ผมชอบมาก ๆ”

“ดิฉันมีความสุขที่ได้เป็นพิธีกร ดิฉันภูมิใจมากที่ได้จัดกิจกรรมนี้ร่วมกับเพื่อน ๆ ดิฉันชอบตอนที่น้อง ๆ แย่งกันตอบคำถามและมีความสุขสนุกสนาน กิจกรรมในวันนี้ทำให้ดิฉันและเพื่อน ๆ ได้รับความรู้ ได้ฝึกประสบการณ์ เพื่อนบางคนไม่ชอบกินขนมไทยเพราะมีรสหวาน หนูอยากให้คุณครูมีกิจกรรมลักษณะนี้ในทุกปี สนุกมากเลยคะ”

“วันนี้รู้สึกประทับใจที่ได้ทำกิจกรรมในวันนี้เพราะน้อง ๆ ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี มีความสุขมาก เพราะได้เห็นทุกคนสนุกและอร่อยกับขนมที่มีอยู่ ถ้าเป็นไปได้อยากให้จัดกิจกรรมแบบนี้สัก 2 ครั้งต่อเดือนและหนูก็หวังว่าจะได้กินขนมอร่อย ๆ แบบนี้อีก แถมยังได้รับความรู้เกี่ยวกับชื่อขนมไทยอีกด้วย นอกจากนี้พวกเรายังได้ความสามัคคีในกลุ่มเพื่อน ๆ ของเรา มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ช่วยกันทำกิจกรรมอย่างมีความสุข”

“ประทับใจตรงที่มีกิจกรรมนี้ สนุกสนานมากมายและเด็ก ๆ สนุกสนาน ชอบเด็ก ๆ ตรงที่มีรอยยิ้มและสนุกสนานเปลือย และมีการตอบปัญหาและเด็ก ๆ แย่งกันตอบ ตัวผมเองก็ตอบคำถามถูกด้วย ผมเห็นน้อง ๆ ไม่มีการแข่งคิวเพื่อรอรับขนมไทยด้วย ผมประทับใจมาก และอยากให้มีการจัดกิจกรรมดี ๆ แบบนี้อีกมากเลยครับ”

“ดิฉันประทับใจมากที่ได้จัดกิจกรรมให้เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ร่วมกิจกรรม ทำให้น้อง ๆ และเพื่อน ๆ ได้รู้จักชื่อขนมไทยมากขึ้นและได้สนุกสนานกัน ได้เล่นเกมทายปัญหาและตอบคำถาม และจากการสอบถามน้อง ๆ และเพื่อน ๆ ผลปรากฏว่า กิจกรรมมหกรรมขนมไทย น้อง ๆ และเพื่อน ๆ ให้ความคิดเห็นว่า เป็นกิจกรรมที่ดี และชอบกันทุกคน”

“กิจกรรมแบบนี้ไม่ใช่หาได้ง่าย ๆ บางทีทั้งชีวิตนี้เราอาจจะไม่มีโอกาสแล้วก็ได้ ฉันคิดว่าการทำกิจกรรมในครั้งนี้ทำให้ฉันเก็บเป็นความรู้สึกที่ดี ๆ ตลอดชีวิตของฉัน ฉันจะเก็บความทรงจำในครั้งนี้ไว้ให้ดีที่สุด สุดท้ายนี้ดิฉัน พร้อมทั้งเพื่อน ๆ ขอขอบพระคุณคุณครูทุกท่านที่จัดกิจกรรมในครั้งนี้ให้กับพวกเรา โอกาสหน้าพวกเราขออีกค่ะ”

“กิจกรรมในครั้งนี้ บอกอะไรได้หลายอย่าง เช่น ความสามัคคีในหมู่เพื่อนฝูง แต่บางคนก็บ่งบอกนิสัยที่เกียจงาน แต่ในภาพรวมมีความสุข และสนุกสนานที่เห็นน้อง ๆ มีความสุข และแย่งกันตอบปัญหา พวกเราก็ได้รับความรู้ไปด้วย”

“ความประทับใจของดิฉัน ฉันชอบความคิดของครูที่อยากให้คนไทยรักในประเพณีของตน อยากให้คนไทยอุดหนุนในขนมของชาติตนเอง ไม่อยากให้คนไทยลืมว่าประเทศไทยมีขนม

เพื่อให้คนสืบสานประเพณี เพราะตัวฉันเองก็ไม่ค่อยได้มีโอกาสทานขนมไทยนานมาก กว่าจะได้กินแบบนี้ฉันจึงชอบ ฉันมีความรู้สึกภูมิใจมากที่ได้มีโอกาสได้จัดกิจกรรมให้พวกน้อง ๆ ได้รู้จักชื่อขนมไทยต่าง ๆ ได้รู้ความหมายของขนมนั้น ๆ ได้ทำให้ทุกคนอร่อยได้ทานขนมไทย”

“ผมชอบกิจกรรมนี้มากครับ เพราะไม่ได้กินเวลาเรียนเลย โดยใช้เวลาช่วงหลังรับประทานอาหารทำกิจกรรม เหมือนกับว่ากินของหวานก็มากินของหวานต่อ ผมชอบครับ”

“วันนี้หนูรู้สึกเหนื่อยมากคะ เพราะได้ทำขนมสาคุเปียก ตอนแรกเรามีปัญหาว่าเราทำไม่เป็น วิธีการแก้ปัญหาของพวกเราคือไปหาแม่ครัว ขอความอนุเคราะห์ให้เขาสอนให้ และพวกเราก็ได้ลงมือปฏิบัติจริง ๆ ความสำเร็จที่เราได้คือ เราได้รู้วิธีการ ขั้นตอนการทำขนม และแล้วพวกเราก็ทำสำเร็จ ขอขอบพระคุณคุณครูเป็นอย่างสูงที่ให้โอกาสพวกเราได้เรียนรู้ในสิ่งที่แตกต่างไปจากบทเรียน”

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินผล

3.1 ผลการประเมินแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา

ผลการวิเคราะห์จากผลการทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีผลดังนี้

ตารางที่ 33 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการแก้ปัญหาก่อนการเรียนและคะแนนทักษะการแก้ปัญหาล้างเรียนของนักเรียน

ทักษะการแก้ปัญหา	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	SD.	t	P-value
ก่อนเรียน	23	35	17.9565	3.81955	18.571	.000
หลังเรียน	23	35	25.3043	3.02166		

จากตารางที่ 33 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนน ทักษะการแก้ปัญหาล้างเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 34 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการแก้ปัญหาก่อนการเรียนรู้และ
คะแนนทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนรายทักษะ

ทักษะการแก้ปัญหา	n	คะแนน เต็ม	\bar{X}	SD.	t	P-value
การระบุปัญหา(ก่อนเรียน)	23	7	3.1304	1.93777	-3.940	.005
การระบุปัญหา(หลังเรียน)	23	7	4.4783	1.27456		
ทักษะการวางแผน แก้ปัญหา(ก่อนเรียน)	23	7	3.3913	1.75134	-3.533	.002
ทักษะการวางแผน แก้ปัญหา(หลังเรียน)	23	7	4.6522	.93462		
ทักษะการค้นหาข้อมูล (ก่อนเรียน)	23	7	4.7826	1.78266	-5.524	.000
ทักษะการค้นหาข้อมูล (หลังเรียน)	23	7	6.6087	.72232		
ทักษะการรวบรวมข้อมูล (ก่อนเรียน)	23	7	2.6522	1.52580	-3.102	.005
ทักษะการรวบรวมข้อมูล (หลังเรียน)	23	7	3.2609	1.35571		
ทักษะสรุปผลการ แก้ปัญหา(ก่อนเรียน)	23	7	4.0000	1.97714	-5.348	.000
ทักษะสรุปผลการ แก้ปัญหา(หลังเรียน)	23	7	6.2609	.54082		

จากตารางที่ 34 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะย่อยในการแก้ปัญหาก่อน
และหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะย่อยในการแก้ปัญหาลงเรียนทั้ง 5
ทักษะ ได้แก่ การระบุปัญหา ทักษะการวางแผนแก้ปัญหา ทักษะการค้นหาข้อมูลทักษะการ
รวบรวมข้อมูล ทักษะสรุปผลการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05

3.2 ผลการประเมินแบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสังเกตตามแบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วมของชุมชน หลังใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีผลดังนี้

ตารางที่ 35 ตารางวิเคราะห์การสังเกตการณ์มีส่วนร่วมของชุมชน(n=30)

ประเด็นการมีส่วนร่วม	การมีส่วนร่วมของชุมชน(ร้อยละ)
การมีส่วนร่วมในการวางแผน	
1. กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้	76.7
2. หาแนวทางแก้ปัญหาเร่งด่วนของการเรียนรู้	63.3
การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	
3. ร่วมสร้างเครือข่ายในชุมชนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	73.7
4. ร่วมวิเคราะห์ปัญหาและหาสาเหตุของปัญหา	63.3
รวมเฉลี่ย	69.25

จากตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละของการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า ชุมชนมีส่วนร่วมมากที่สุดในเรื่อง กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ ร้อยละ 76.7 รองลงมาคือ การร่วมสร้างเครือข่ายในชุมชนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 73.7

ตารางที่ 36 ตารางวิเคราะห์การสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชนในชุมชนแห่งการเรียนรู้(n=20)

ประเด็นการมีส่วนร่วม	การมีส่วนร่วมของชุมชน(ร้อยละ)
การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ	
1. ร่วมแสวงหาความรู้	60.0
2. ร่วมจัดอบรมและแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร	63.3
3. ร่วมสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้กับชุมชนต่าง ๆ	70.0
4. ร่วมกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้	66.7
5. ร่วมค้นหาปัญหาในชุมชน	66.7
6. ร่วมแบ่งปันความรู้	60.0
7. มีส่วนร่วมในการตั้งคำถาม/ตอบคำถาม	66.7
8. มีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสาร	66.7
9. มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการทำงานเป็นทีม	63.3
10. มีความกระตือรือร้นในการให้ความร่วมมือ	70.0
11. ร่วมเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่	73.3
การมีส่วนร่วมในการประเมินผล	
12. ร่วมประเมินผลการดำเนินกิจกรรม	63.3
รวมเฉลี่ย	65.83

จากตารางที่ 36 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละของการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า ชุมชนมีส่วนร่วมในส่วนของการดำเนินการมากที่สุดในเรื่อง การร่วมเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ คิดเป็นร้อยละ 73.3 รองลงมาคือ ร่วมสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้กับชุมชนต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 70.0

ระยะที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

การตรวจสอบและรับรองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านรับรอง

ตารางที่ 37 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	\bar{X}	SD	ระดับความเหมาะสม
1.	องค์ประกอบของรูปแบบฯ			
	วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	5	0.00	มากที่สุด
	กระบวนการจัดการเรียนรู้	5	0.00	มากที่สุด
	สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เวลาเรียน แหล่งเรียนรู้	5	0.00	มากที่สุด
	การวัดประเมินผลการเรียนรู้	5	0.00	มากที่สุด
	การเผยแพร่องค์ความรู้	5	0.00	มากที่สุด
2.	ขั้นตอนของรูปแบบฯ			
	ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการเรียนรู้	4.80	0.44	มากที่สุด
	ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการจัดการเรียนรู้	4.80	0.44	มากที่สุด
	ขั้นตอนที่ 3 ขั้นเผยแพร่องค์ความรู้	4.60	0.54	มากที่สุด
3.	ความเหมาะสมของรูปแบบ	4.80	0.44	มากที่สุด
4.	ภาพรวมของรูปแบบฯ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติ	4.60	0.54	มากที่สุด
ในสถานการณ์จริงได้ในระดับใด				

จากตารางที่ 37 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีความเหมาะสมมากที่สุดทุกรายการ

นอกจากนั้นผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ และชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ดังตาราง

ตารางที่ 38 ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนรู้

ลำดับ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ
1	องค์ประกอบของรูปแบบ ควรนำเสนอในลักษณะที่เป็น ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลการสะท้อน กลับ	ปรับรูปแบบ โดยการเพิ่ม แผนภาพองค์ประกอบของ รูปแบบ
2	การจัดเรียงรูปแบบ ควรจัดเรียงตามแนวนอนจากซ้าย ไปขวา หรือตามแนวตั้ง จากบนลงล่าง	จัดเรียงรูปแบบใหม่เป็นจาก บนลงล่าง
3	เพิ่มองค์ประกอบนามธรรม คือ ปรัชญา วิสัยทัศน์ แนวคิด หลักการ	เพิ่มหลักการและแนวคิด
4	ชั้นเผยแพร่องค์ความรู้ ควรเป็นกระบวนการที่สะท้อน กลับให้เห็นถึงขั้นเตรียมและขั้นกระบวนการเรียนรู้ด้วย	ปรับรูปแบบให้มีการสะท้อน กลับ
5	ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ส่วนของการค้นหา ข้อมูล ควรเป็นค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูล และ แหล่งข้อมูลประกอบด้วยการใช้เทคโนโลยีและปราชญ์ ชาวบ้าน	ปรับปรุงในส่วนของการค้นหา ข้อมูล ให้เป็นค้นหาจาก แหล่งข้อมูล ที่ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลจากเทคโนโลยีและ ปราชญ์ชาวบ้าน
6	ขั้นตอนการประเมินรูปแบบจะต้องระบุให้ชัดเจน	ระบุขั้นตอนการประเมิน
7	การใช้สื่อเผยแพร่สู่ชุมชนควรทำหลากหลายเพื่อให้ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด, สภาพชุมชนทั่วไปมี การใช้เทคโนโลยีน้อย	กำหนดลักษณะของชุมชนที่ สามารถใช้รูปแบบ ใช้แผนพับ เผยและจัดป้ายนิเทศ
8	ต้องระบุให้ชัดเจนว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ สร้างขึ้นใช้ทฤษฎีใดเป็นฐาน	สังเคราะห์แนวคิดทฤษฎี