

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน และ 2) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยโดยสรุปเป็น 2 ตอน จำแนกตามวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

ตอนที่ 2 การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

ตอนที่ 1 การพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

การพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยสรุปรายละเอียดเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครือข่ายครู

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครือข่ายครู และสังเคราะห์ออกมาเป็นขั้นตอนการพัฒนาเครือข่ายครูสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ โดยสรุปออกมาเป็น 6 ขั้นตอน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การสังเคราะห์แนวคิดเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายในงานวิจัยครั้งนี้

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง / นักวิชาการ	การสังเคราะห์
การพัฒนาเครือข่ายครู	
Paul Starkey (1997)	ขั้นตอนการพัฒนาเครือข่ายครู
บัณฑูร อ่อนดำ (2524)	ขั้นที่ 1 ขั้นตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างเครือข่าย
ปาริชาติ วลัยเสถียร (2543)	ขั้นที่ 2 ขั้นประสานหน่วยงาน/องค์กรเครือข่าย
เสรี พงศ์พิศ (2548)	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างพันธสัญญาร่วมกัน
	ขั้นที่ 4 ขั้นร่วมกันวางแผนและการพัฒนาเครือข่าย
	ขั้นที่ 5 ขั้นเรียนรู้ร่วมกันและขยายผล
	ขั้นที่ 6 ขั้นติดตามผลและประเมินผล

2. ผลการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ

1ก4ส

ในขั้นตอนของการพัฒนาเครือข่ายของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างเครือข่ายที่ได้สังเคราะห์มาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ขั้นตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างเครือข่าย

ผู้วิจัยประสานงานประกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) ในการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในสถานศึกษา โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7 คน จากโรงเรียนในเครือข่ายทั้งหมด 7 โรงเรียน ได้แก่

1. โรงเรียนบ้านยางน้ำก่ดใต้
2. โรงเรียนบ้านท่าตะคร้อ
3. โรงเรียนบ้านสามเรือน
4. โรงเรียนบ้านพุกูลู
5. โรงเรียนบ้านปากรัตน
6. โรงเรียนบ้านหนองรี
7. โรงเรียนบ้านหนองไผ่

จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสถานศึกษา ไปสอบถามครูในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย



ภาพที่ 4.1 การพูดคุยเพื่อสร้างความตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างเครือข่ายครูด้วยกระบวนการ 1ก4ส เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูในการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 มีทั้งหมด 7 โรงเรียน ประกอบด้วย

1. โรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้
2. โรงเรียนบ้านท่าตะคร้อ
3. โรงเรียนบ้านสามเรือน
4. โรงเรียนบ้านพุกูลู
5. โรงเรียนบ้านปากรัตน์
6. โรงเรียนบ้านหนองรี
7. โรงเรียนบ้านหนองไผ่

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	4	57.14
- หญิง	3	42.86
รวม	7	100
2. อายุ		
- 20 - 25 ปี	2	28.57
- 26 - 30 ปี	2	28.57
- 31 - 35 ปี	2	28.57
- 36 - 40 ปี	-	-
- 40 ปีขึ้นไป	1	14.29
รวม	7	100
3. ระดับการศึกษา		
- ปริญญาตรี	6	85.71
- ปริญญาโท	1	14.29
- ปริญญาเอก	-	-
รวม	7	100
4. สาขา/วิชาเอก		
- คณิตศาสตร์	3	42.86
- การประถมศึกษา	1	14.29
- ชีววิทยา	1	14.29
- ภาษาอังกฤษ	1	14.29
- พลศึกษา	1	14.29
รวม	7	100
5. ประสบการณ์ในการสอน วิชาคณิตศาสตร์		
- 2 ปี	3	42.86
- 3 ปี	2	28.57
- 8 ปี	1	14.29
- 10 ปี	1	14.29
รวม	7	100

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
6. จำนวนนักเรียนชั้น ป.6 ประจำปีการศึกษา 2563		
- โรงเรียนบ้านหนองไผ่	4	4.88
- โรงเรียนบ้านปากรัตน	5	6.10
- โรงเรียนบ้านสามเรือน	8	9.76
- โรงเรียนบ้านยางน้ำก่ดใต้	12	14.63
- โรงเรียนบ้านหนองรี	14	17.07
- โรงเรียนพุกพลู	18	21.95
- โรงเรียนบ้านท่าตะคร้อ	21	25.61
รวม	82	100

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามหรือครูในเครือข่ายที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 มีอายุส่วนมากอยู่ในช่วง 20 – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 85.71 มีระดับการศึกษาส่วนมากจบในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 85.71 สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 มีประสบการณ์ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนมากอยู่ในช่วง 2 – 3 ปี รวมกันคิดเป็นร้อยละ 71.43

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการประเมินสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูในการพัฒนาเครือข่ายครู

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	μ	σ	ระดับ	ลำดับที่
1. ครูมีการร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ	3.43	0.90	ปานกลาง	3
2. ครูมีการร่วมกันในการหาแนวทาง วางแผน การดำเนินงานในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ	3.29	0.45	ปานกลาง	6

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	μ	σ	ระดับ	ลำดับที่
3. ครูได้เข้าร่วมประชุม อบรม ร่วมกันระหว่างครูผู้สอนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะในการจัดการเรียนรู้	2.57	0.73	ปานกลาง	5
4. ครูมีการรวมกลุ่ม สร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเทคนิคและประสบการณ์การจัดการเรียนรู้กับครูท่านอื่น ๆ	2.86	0.83	ปานกลาง	4
5. ครูมีความต้องการในการร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ	4.14	0.35	มาก	1
6. ครูมีความต้องการในการร่วมกันหาแนวทางวางแผนการดำเนินงานในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ	4.00	0.53	มาก	2
7. ครูมีความต้องการเข้าร่วมประชุม อบรม ร่วมกันระหว่างครูผู้สอนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะในการจัดการเรียนรู้	4.00	0.53	มาก	2
8. ครูมีความต้องการในการรวมกลุ่ม สร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนเทคนิคและประสบการณ์การจัดการเรียนรู้กับครูท่านอื่น ๆ	4.00	0.53	มาก	2
รวม	3.54	0.84	มาก	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระดับการประเมินสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูในการพัฒนาเครือข่ายครู โดยรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.54$, $\sigma = 0.84$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ 1) ครูมีความต้องการในการร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ 2) ครูมีความต้องการในการร่วมกันหาแนวทาง วางแผนการดำเนินงานในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ / ครูมีความต้องการเข้าร่วมประชุม อบรม ร่วมกันระหว่างครูผู้สอนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะในการจัดการเรียนรู้ / ครูมีความต้องการในการรวมกลุ่ม สร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนเทคนิคและประสบการณ์การจัดการเรียนรู้กับครูท่านอื่น ๆ 3) ครูมีการร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ 4) ครูมีการรวมกลุ่ม สร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเทคนิคและประสบการณ์การจัดการเรียนรู้กับครูท่านอื่น ๆ 5) ครูได้เข้าร่วมประชุม อบรม ร่วมกันระหว่างครูผู้สอนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะในการจัดการ

เรียนรู้ และ 6) ครูมีการร่วมกันในการหาแนวทาง วางแผน การดำเนินงานในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการของครูในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการประเมินสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	μ	σ	ระดับ	ลำดับที่
1. ครูมีการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียน	3.86	0.90	มาก	4
2. ครูมีการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์	3.57	0.79	มาก	5
3. ครูมีการพัฒนาแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	3.43	0.79	ปานกลาง	6
4. ครูมีการวัดและประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์	3.43	0.53	ปานกลาง	6
5. นักเรียนมีความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	3.29	0.49	ปานกลาง	7
6. นักเรียนมีการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นเพื่อตรวจสอบความถูกต้องขององค์ความรู้	3.43	0.53	ปานกลาง	6
7. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ประยุกต์ใช้ในการทำงานได้	3.43	0.53	ปานกลาง	6
8. นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความความรู้เดิมกับความรู้นใหม่ที่ได้เรียนรู้ได้	3.14	0.90	ปานกลาง	8
9. ครูมีความต้องการพัฒนาองค์ความรู้/ทักษะในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียน	3.86	0.90	มาก	4
10. ครูมีความต้องการพัฒนาองค์ความรู้/ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	4.29	0.49	มาก	1
11. ครูมีความต้องการพัฒนาองค์ความรู้/ทักษะในการสร้างแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	4.00	0.82	มาก	3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	μ	σ	ระดับ	ลำดับที่
12. ครูมีความต้องการพัฒนาองค์ความรู้/ทักษะในการวัดและประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	4.14	0.38	มาก	2
รวม	3.65	0.73	มาก	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ระดับการประเมินสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.65$, $\sigma = 0.73$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ 1) ครูมีความต้องการพัฒนาองค์ความรู้/ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน 2) ครูมีความต้องการพัฒนาองค์ความรู้/ทักษะในการวัดและประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน 3) ครูมีความต้องการพัฒนาองค์ความรู้/ทักษะในการสร้างแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน 4) ครูมีความต้องการพัฒนาองค์ความรู้/ทักษะในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียน / ครูมีการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียน 5) ครูมีการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์ 6) ครูมีการพัฒนาแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน / ครูมีการวัดและประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์ / นักเรียนมีการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องขององค์ความรู้ / นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ 7) นักเรียนมีความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ 8) นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้เรียนรู้ได้

2.2 ชั้นประสานหน่วยงาน/องค์กรเครือข่าย

เป็นการเชิญประธานกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) ครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมายในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 และศึกษานิเทศก์ประจำเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 เข้าร่วมประชุมเพื่อชี้แจง ที่มาและความสำคัญของการจัดตั้งเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการพัฒนาเครือข่ายครู โดยมีกำหนดการดำเนินงาน ดังนี้

1. รับสมัครครูที่มีความสนใจเข้าร่วมเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) ระหว่างวันที่ 5 - 10 มิถุนายน 2563
2. ประชุมครูเครือข่ายครั้งที่ 1 วันที่ 12 มิถุนายน 2563 เพื่อเพื่อร่วมกันวางแผน ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเครือข่ายและการสร้างคู่มือการพัฒนาเครือข่ายฯ

3. ประชุมครูเครือข่ายครั้งที่ 2 วันที่ 10 กรกฎาคม 2562 เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการโดยใช้ “คู่มือการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก 4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1” เพื่อร่วมกันพัฒนาเครือข่าย เสนอแนวทางในการทำงานร่วมกัน และวางแผนในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มเครือข่ายที่ 12

4. ออกสังเกตการณ์ วันที่ 13 กรกฎาคม - 24 สิงหาคม 2563 เพื่อติดตามการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในเครือข่าย

5. ประชุมครูเครือข่ายครั้งที่ 3 วันที่ 26 สิงหาคม 2563 ครูเครือข่ายรายงานผลการใช้คู่มือไปใช้กับนักเรียนในโรงเรียนของตนเอง ถอดบทเรียนและนำข้อมูลจากการดำเนินงานมาประชุม ปรึกษาหาแนวทางในการพัฒนาต่อไป



ภาพที่ 4. 2 การประสานงานกับผู้อำนวยการและครูในโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

2.3 ขั้นสร้างพันธสัญญาร่วมกัน

เป็นขั้นตอนของการตกลงที่จะทำงานร่วมกันของสมาชิกในเครือข่าย โดยผู้วิจัยได้เปิดรับสมัครครูเครือข่ายและได้ใบตอบรับการสมัครเข้าร่วมเครือข่ายจากครูกลุ่มเป้าหมายทั้ง 7 คน อีกทั้งผู้วิจัยได้จัดทำช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านระบบแอปพลิเคชัน “Line” และ “Google Drive” เพื่อใช้ในการประสานงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือรับส่งข้อมูลซึ่งกันและกันของสมาชิกในเครือข่าย รวมถึงการศึกษาหาความรู้จากนอกเครือข่ายแล้วนำกลับมาถ่ายทอดสู่เครือข่าย

2.4 ขั้นร่วมกันวางแผนและการพัฒนาเครือข่าย

ผู้วิจัยจัดการประชุมครั้งที่ 1 ในวันที่ 12 มิถุนายน 2563 เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้ร่วมกันวางแผนปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจในลักษณะประชาธิปไตย โดยใช้ทรัพยากรร่วมกันในการทำงานจนกระทั่งเครือข่ายได้แนวทางในการดำเนินงานของเครือข่ายที่ชัดเจน มีการกำหนดกิจกรรม จัดวางข้อตกลงในการทำงาน กำหนดบทบาท สิทธิและหน้าที่ของสมาชิกในเครือข่าย การประชุมครั้งนี้ใช้เทคนิคการระดมความคิดโดยใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อค้นพบจากการสนทนากลุ่ม ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 สรุปประเด็นการสนทนากลุ่มของการประชุมครูเครือข่าย ครั้งที่ 1

ประเด็นคำถาม	สรุปประเด็นที่ได้จากการสนทนากลุ่ม
1. การพัฒนาเครือข่ายครู 1.1 ครูคิดว่าเครือข่ายควรมีกระบวนการใดบ้าง	ควรมีการจัดให้ครูผู้สอนที่สอนแต่ละคนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมคิด ร่วมทำ ใช้ทรัพยากรร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสาร และการติดตามการทำงานของเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง ร่วมกันสร้างสรรค์นวัตกรรมขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป
1.2 ครูคิดว่าเครือข่ายควรมีการติดต่อสื่อสารประสานงานผ่านช่องทางใดบ้าง	การติดต่อควรใช้ช่องทางที่สะดวก รวดเร็ว และหลากหลาย สามารถรับส่งข้อมูลได้หลายประเภท เช่น แอปพลิเคชัน Line หรือ Google Drive เป็นต้น
1.3 ความคาดหวังที่มีต่อการพัฒนาเครือข่ายครู	ครูเครือข่ายมีความคาดหวังว่าการพัฒนาเครือข่ายครูในครั้งนี้จะช่วยให้ครูผู้สอนในเครือข่ายเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายหลากหลาย สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี สามารถถ่ายทอดเทคนิคการทำงานซึ่งกันและกันเพื่อนำไปสู่การพัฒนานักเรียน
2. การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ 2.1 คุณครูคิดว่าปัญหาในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คืออะไรบ้าง	นักเรียนบางส่วนเมื่อเรียนแล้วไม่สามารถจำแนกจัดกลุ่ม วิเคราะห์ข้อผิดพลาด และสรุปหลักการเพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้
2.2 สาเหตุของปัญหา	การจัดการเรียนการสอนยังในภาพรวมยังขาดการใช้คำถามกระตุ้นความคิด และแบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งพื้นฐานในด้านการเรียนรู้ของนักเรียน

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	สรุปประเด็นที่ได้จากการสนทนากลุ่ม
2.3 แนวทางการพัฒนา	ครูผู้สอนควรรหาเทคนิค รูปแบบการสอนที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้ได้ดียิ่งขึ้น โดยอาศัยการระดมสมอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์กับครูผู้สอนท่านอื่น ๆ จนเกิดการทำงาน และพัฒนานวัตกรรมร่วมกัน
2.4 คุณครูคิดว่าคู่มือการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน ควรประกอบไปด้วยอะไรบ้าง	คู่มือการพัฒนาเครือข่ายครูควรประกอบด้วย คำอธิบายการทำงานของเครือข่าย กำหนดการในการทำงานร่วมกัน และตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 1ก4ส แบบวัดและประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน



ภาพที่ 4.3 การประชุมครูเครือข่ายครั้งที่ 1 วันที่ 12 มิถุนายน 2563 เพื่อเพื่อร่วมกันวางแผนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการสร้างคู่มือการพัฒนาเครือข่ายฯ

2.5 ชั้นเรียนรู้อร่วมกันและขยายผล

ผู้วิจัยจัดการประชุมครั้งที่ 2 ในวันที่ 10 กรกฎาคม 2563 เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการโดยใช้ “คู่มือการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1” ณ ห้องประชุมโรงเรียนบ้านยางน้ำก่ลัดใต้ เพื่อเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับครูผู้สอนในด้านของการพัฒนาเครือข่ายและการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนทั้ง 7 โรงเรียน ในกลุ่ม

เครือข่ายที่ 12 และเป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในเครือข่าย มีการอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานของเครือข่าย การจัดทำคู่มือการพัฒนาเครือข่ายฯ และการใช้กระบวนการ 1ก4ส ในการจัดการเรียนรู้ ก่อนให้สมาชิกครูผู้สอนนำไปใช้กับนักเรียนของโรงเรียนตนเองต่อไป โดยมีวิทยากร ดังนี้

1. นางสาวนฤมล ชุนพหวานิช ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1
2. นางพรทิพย์ สว่างลาภ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยางน้ำก่ดใต้ ประธานกลุ่มเครือข่ายที่ 12
3. นายนิติพงศ์ จิวทอง ครูโรงเรียนบ้านยางน้ำก่ดใต้ ผู้วิจัย



ภาพที่ 4.4 การประชุมครูเครือข่ายครั้งที่ 2 วันที่ 10 กรกฎาคม 2563 การอบรมเชิงปฏิบัติการโดยใช้ “คู่มือการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1” ณ ห้องประชุมโรงเรียนบ้านยางน้ำก่ดใต้



ภาพที่ 4.5 ผู้วิจัยบรรยายเกี่ยวกับการใช้คู่มือการพัฒนาเครือข่ายและร่วมกันเสนอแนะแนวทางในการนำคู่มือไปใช้ในการพัฒนาเครือข่ายและทักษะคิดวิเคราะห์ของนักเรียน



ภาพที่ 4.6 ศึกษานิเทศก์บรรยายให้ความรู้ในเรื่องของแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน



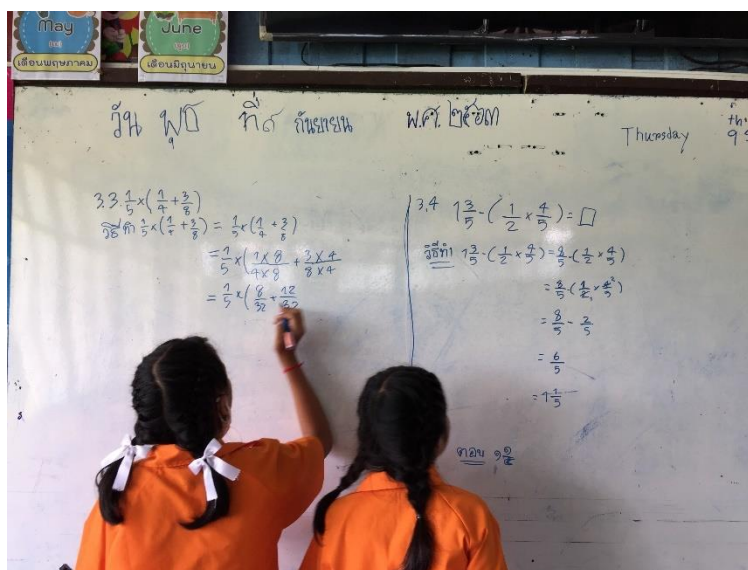
ภาพที่ 4.7 ครูผู้สอนในเครือข่ายร่วมกันทดลองเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 1ก4ส

2.6 ขั้นติดตามผลและประเมินผล

เป็นการออกสังเกตการณ์ครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการ 1ก4ส เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังจากที่ได้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการไปแล้ว โดยมีผู้วิจัย ประธานกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) และศึกษานิเทศก์ เป็นผู้ออกติดตามผล และจัดการประชุมครูเครือข่ายครั้งที่ 3 วันที่ 26 สิงหาคม 2563 เพื่อให้ครูเครือข่ายได้รายงานผลการใช้นำคู่มือไปใช้กับนักเรียนในโรงเรียนของตนเอง และนำข้อมูลจากการดำเนินงานมาประชุมถอดบทเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 4.8 ครูเครือข่ายนำชุดแผนการจัดการเรียนรู้ในคู่มือฯไปใช้กับนักเรียน (1)



ภาพที่ 4.9 ครูเครือข่ายนำชุดแผนการจัดการเรียนรู้ในคู่มือฯไปใช้กับนักเรียน (2)



ภาพที่ 4.10 การออกติดตามผลการดำเนินงานของครูเครือข่าย (1)



ภาพที่ 4.11 การออกติดตามผลการดำเนินงานของครูเครือข่าย (2)

โดยผลการถอดบทเรียนจากการสนทนากลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ได้สรุป
ข้อคิดเห็นของครูเครือข่ายทั้ง 7 โรงเรียน ไว้ดังนี้

2.6.1 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานของเครือข่าย

ครูโรงเรียนบ้านยางน้ำก๊าดใต้ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนา
เครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน ไว้ว่า การ
ดำเนินงานของเครือข่ายเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเป็นระบบ มีการประสานงาน แลกเปลี่ยน
เรียนรู้ซึ่งกันและกันผ่านช่องทางออนไลน์ที่สะดวกและรวดเร็ว การมีกระบวนการเครือข่ายเข้ามาทำ
ให้ครูผู้สอนเกิดแนวคิดในการดำเนินงานที่กว้างขึ้น สามารถนำประโยชน์ที่ได้จากเครือข่ายไปใช้ในการ
พัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี ในอนาคตอยากให้มีการขยายเครือข่ายไปยังวิชา
อื่น ๆ ต่อไป

ครูโรงเรียนบ้านท่าตะคร้อ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่าย
ครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน ไว้ว่า การจัดตั้งเครือข่ายครู
ของครูคณิตศาสตร์ในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) ขึ้นนั้น เป็นโอกาสที่ดีที่จะทำให้ครูผู้สอน
ในแต่ละโรงเรียนได้มีโอกาสทำความรู้จักกัน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ในการจัดการ
เรียนการสอนและประสบการณ์ในการทำงานอื่น ๆ ในโรงเรียน ควรจะมีการขยายกลุ่มเป้าหมายของ
เครือข่ายให้กว้างกว่านี้ในอนาคต

ครูโรงเรียนบ้านสามเรือน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่าย
ครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน ไว้ว่า เครือข่ายครูของครูใน
กลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) นั้น ช่วยให้ผู้บริหารและครูผู้สอนได้ร่วมกันตระหนักถึงปัญหา
ของคุณภาพการศึกษา ทักษะการคิดวิเคราะห์ ได้ร่วมคิด ร่วมทำ หาแนวทางในการพัฒนาต่อไป

ครูโรงเรียนบ้านพุกูล ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายครู
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน ไว้ว่า การพัฒนาเครือข่ายที่
เกิดขึ้นนั้น เกิดประโยชน์กับครูผู้สอนโดยตรง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูในเครือข่ายซึ่งมา
จากโรงเรียนต่าง ๆ มีช่องทางการติดต่อประสานงานที่ง่าย และมีการติดตามผล ซึ่งสิ่งที่ได้จาก
เครือข่ายสามารถนำไปปรับใช้ในการทำงาน เพื่อให้เกิดประโยชน์กับนักเรียนต่อไป

ครูโรงเรียนบ้านปากรัตน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่าย
ครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน ไว้ว่า เครือข่ายครูที่เกิดขึ้น
นั้นเป็นเครือข่ายที่ดี มีกระบวนการทำงานที่เป็นขั้นตอน ตั้งแต่ร่วมตระหนักถึงปัญหา ร่วมคิด ร่วม
พัฒนาคู่มือในการทำงาน มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่สะดวก ในอนาคตควรมีเครือข่ายครูผู้สอน
วิชาอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาาร่วมกันของครูในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ)

ครูโรงเรียนบ้านหนองรี ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายครู
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน ไว้ว่า เป็นเครือข่ายที่ดี
สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง มีการให้ความรู้จากศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของ
ครูผู้สอนที่สอนในรายวิชาเดียวกัน ระดับชั้นเดียวกัน ซึ่งทำให้เข้าใจสภาพปัญหาได้ตรงกันและง่ายต่อ
การร่วมกันพัฒนาเครือข่าย

ครูโรงเรียนบ้านหนองไผ่ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายครู เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียน ไว้ว่า เครือข่ายที่เกิดขึ้นนั้น เป็นเครือข่ายที่ดี มีการติดตามผลการดำเนินงาน เมื่อเกิดข้อสงสัยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ ครูผู้สอนคนอื่น ๆ ในเครือข่ายได้ผ่านช่องทางที่สะดวกและรวดเร็ว

กล่าวโดยสรุป ได้ว่า การจัดตั้งเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้วยกระบวนการ 1ก4ส นั้น เป็นเครือข่ายที่ดี มีกระบวนการดำเนินงานที่เป็นระบบ เปิดโอกาสให้ ครูผู้สอนในระดับชั้นเดียวกัน วิชาเดียวกัน ในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) ได้แลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมคิด ร่วมทำ หาแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและทักษะการ วิเคราะห์ของนักเรียนร่วมกัน มีช่องทางการติดต่อสื่อสารออนไลน์ที่สะดวกรวดเร็ว มีการให้ความรู้ จากศึกษานิเทศก์ และผู้บริหาร เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน รวมถึงมีการติดตามการดำเนินงาน อยู่เสมอ สิ่งที่ได้จากเครือข่ายสามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้จริงและเกิดประโยชน์กับนักเรียน ในอนาคตควรมีการขยายกลุ่มเป้าหมายของเครือข่าย เพื่อให้ครูผู้สอนในระดับชั้นอื่น ๆ วิชาอื่น ๆ เกิด กระบวนการทำงานแบบเครือข่ายร่วมกันเพื่อประโยชน์ของการศึกษาต่อไป

2.6.2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการ 1ก4ส เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

ครูโรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ บทที่ 2 เศษส่วน โดยใช้คู่มือฯ ไว้ว่า หลังจากนักเรียนได้เรียนรู้ด้วย การสอนด้วยกระบวนการ 1ก4ส เป็นเวลา 21 ชั่วโมง แล้วพบว่า นักเรียนมีคะแนนการทดสอบหลัง เรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และคะแนนระหว่างการทำนการจัดการเรียนการสอนนั้นอยู่ในเกณฑ์ดี เยี่ยม นักเรียนมีความสนใจในการเรียน สามารถวิเคราะห์ตามในสิ่งที่ครูสอนได้ แต่ทั้งนี้แบบทดสอบ ระหว่างเรียนบางข้อมีความยากเกินไปสำหรับนักเรียนที่เรียนรู้ช้า ดังนั้นนักเรียนกลุ่มที่เรียนรู้ได้ช้า ควรมีชั่วโมงการเรียนรู้ที่มากกว่า 21 ชั่วโมง

ครูโรงเรียนบ้านท่าตะคร้อ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการ คิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ บทที่ 2 เศษส่วน โดยใช้คู่มือฯ ไว้ว่า จากการจัดการเรียนการสอนตาม แผนการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการ 1ก4ส นั้น พบว่านักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ดี มีขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้วิเคราะห์ ออกมานำเสนอ และตรวจสอบความรู้ ช่วยให้นักเรียนเกิดความ คงทนในการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบ พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนที่สูงขึ้นกว่า ก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดการพัฒนากิจกรรมการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์

ครูโรงเรียนบ้านสามเรือน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการ คิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ บทที่ 2 เศษส่วน โดยใช้คู่มือฯ ไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนใน ระยะเวลา 21 ชั่วโมงนั้น สามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนุก อยากรที่จะเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อเข้าใจหลักการของเนื้อหา นักเรียนก็จะเกิดความท้าทายในการทำงาน อยากรออกมานำเสนอ แนวคิด เฉลยคำตอบของตนเอง และมีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ครูโรงเรียนบ้านพุน้ำ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ บทที่ 2 เศษส่วน โดยใช้คู่มือฯ ไว้ว่า เป็นแผนการจัดการเรียนการสอนที่ดี

สามารถนำไปพัฒนานักเรียนได้จริง แต่ควรเพิ่มใบกิจกรรม และชั่วโมงในการสอนให้มากกว่านี้ เพราะเนื้อหาเรื่องเศษส่วนนั้นเป็นเนื้อหาที่นักเรียนเรียนรู้ได้ค่อนข้างช้า

ครูโรงเรียนบ้านปากรัตน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ บทที่ 2 เศษส่วน โดยใช้คู่มือฯ ไว้ว่า หลังจากที่นักเรียนได้เรียนจนจบเนื้อหาเป็นเวลา 21 ชั่วโมงแล้วนั้น พบว่า นักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สามารถวิเคราะห์หลักการหาค่าตอบของเนื้อหาที่เรียนได้ แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนที่ยังตามเพื่อนไม่ค่อยทัน ดังนั้นจึงควรเพิ่มชั่วโมงการเรียนรู้ให้กับนักเรียนกลุ่มดังกล่าว

ครูโรงเรียนบ้านหนองรี ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ บทที่ 2 เศษส่วน โดยใช้คู่มือฯ ไว้ว่า นักเรียนให้ความสนใจกับการเรียนรู้เป็นอย่างดี สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องเศษส่วน หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนทุกคน

ครูโรงเรียนบ้านหนองไผ่ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ บทที่ 2 เศษส่วน โดยใช้คู่มือฯ ไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการ 1ก4ส นั้นช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ สามารถวิเคราะห์หลักการของเนื้อหาได้ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้ มีโอกาสได้นำเสนอแนวคิดของตนเอง และร่วมตรวจสอบแนวคิดของผู้อื่น ผลการทดสอบพบว่านักเรียนทุกคนมีคะแนนหลังเรียนสูงวกว่าก่อนเรียน

กล่าวโดยสรุป ได้ว่า หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 1ก4ส เป็นเวลา 21 ชั่วโมง พบว่า ครูผู้สอนในเครือข่ายสามารถนำไปใช้กับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนมีความสนใจในเนื้อหาที่เรียน สามารถวิเคราะห์เนื้อหาตามได้ กล่าวแสดงออกในการนำเสนอแนวคิดหรือคำตอบของตนเอง และร่วมตรวจสอบแนวคิดของนักเรียนคนอื่น ๆ เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า นักเรียนทุกคนมีผลการทดสอบหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนที่มีพัฒนาการเพียงเล็กน้อย ดังนั้นจึงควรเพิ่มชั่วโมงในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนกลุ่มดังกล่าวต่อไป

ตอนที่ 2 การศึกษาผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วยแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการ 1ก4ส เรื่อง เศษส่วน จำนวน 6 แผน ใช้เวลาในการพัฒนาทั้งหมด 21 ชั่วโมง โดยได้บรรจุไว้ในเล่ม “คู่มือการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1”

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสิริกัญจน์ ธนวุฒิปิพนิต (2553) ที่ได้สังเคราะห์รูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งได้สังเคราะห์รูปแบบการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้จาก 4 รูปแบบ คือ แบบ 4 MAT แบบวัฏจักรการเรียนรู้ แบบผังมโนมิติรูปตัววี และแบบสืบเสาะหาความรู้ ทำให้ได้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้วิจัยเอง 5 ขั้นตอน ซึ่งการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกับสถิติ $t - test$ for Dependent Sample พบว่า มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้ด้วย รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาและเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน โดยวิธีการสอน แบบ 4MAT วิธีการสอนตามแนวคิดทฤษฎี Constructivist และวิธีการสอนแบบปกติ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ของอลิศ กิ่งจันทร์ (2557 : บทคัดย่อ) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี Constructivist แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวนอย่างละ 13 แผน ใช้สอนแผนละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและ เศษส่วน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติต่ำกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ 4MAT และวิธีการ สอนตามแนวคิดทฤษฎี Constructivist อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เศษส่วน จำนวน 6 แผน ใช้เวลาในการพัฒนาทั้งหมด 21 ชั่วโมง โดยได้บรรจุไว้ในเล่ม “คู่มือการพัฒนาเครือข่ายครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วย กระบวนการ 1ก4ส ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา ประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1”

ทั้งนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ 1ก4ส ผู้วิจัยได้มาจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบหรือกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ซึ่งสรุปออกมาได้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การสังเคราะห์แนวคิดเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง / นักวิชาการ	การสังเคราะห์
รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ทั้ง 4 รูปแบบ	
<p>รูปแบบการสอน 4 MAT McCarthy (1985), ทิศนา แคมมณี (2557), ธารทิพย์ แก้วเหลียม (2557), สำนักงานวิชาการและ มาตรฐานการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (2549), สุภาภรณ์ ชูศรีพัฒน์ (2547)</p> <p>รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) Bass Contant & Carin (2009), สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545), ทิศนา แคมมณี (2550), สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546), สมบัติ กาญจนารักษ์พงศ์ (2549)</p> <p>รูปแบบมโนมิติรูปตัววี Novak และ Giowin (1980), สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545), ทิศนา แคมมณี (2551), สุภัทรรดา กุล ยะ (2551), มนหทัย ชาญธัญกรรม (2554), มนหทัย ชาญธัญกรรม (2554)</p> <p>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนที่ความคิด ละพอ ทับทิม (2546), ปฐมธิดา นาใจคง (2544)</p>	<p>กระบวนการ “1ก4ส” ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้</p> <p>ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 2 เสริมสร้างกระบวนการคิด ขั้นที่ 3 สู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 4 สะท้อนความคิด ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินผล</p>

จากตารางที่ 4.6 การสังเคราะห์แนวคิดเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์จากรูปแบบการสอนทั้ง 4 รูปแบบ สรุปได้ว่า ผู้วิจัยได้รูปแบบหรือกระบวนการสอนออกมาเป็นของผู้วิจัยเอง เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในงานวิจัยครั้งนี้ โดยกำหนดเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน และตั้งชื่อว่า “กระบวนการ 1ก4ส” ได้แก่ ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 2 เสริมสร้างกระบวนการคิด ขั้นที่ 3 สู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 4 สะท้อนความคิด และขั้นที่ 5 สรุปและประเมินผล

ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 1ก4ส เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 12 วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เศษส่วน ไว้ในคู่มือการพัฒนาเครือข่ายฯ รวม 21 ชั่วโมง ดังนี้

การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน	เวลา 1 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เศษส่วนและจำนวนคละ	เวลา 4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบเศษส่วน	เวลา 3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคูณเศษส่วน	เวลา 3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การหารเศษส่วน	เวลา 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การบวก ลบ คูณ หาร ระคนของเศษส่วนจำนวนคละ	เวลา 3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ระคนเศษส่วน	เวลา 4 ชั่วโมง
การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน	เวลา 1 ชั่วโมง

ผลการศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนกลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1

1. กลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย

โรงเรียน	ครู		นักเรียน	
	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง
โรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้	1	-	5	7
โรงเรียนบ้านท่าตะคร้อ	1	-	11	10
โรงเรียนบ้านสามเรือน	-	1	5	3
โรงเรียนบ้านพุลู	-	1	7	11
โรงเรียนบ้านปากรัตน	1	-	5	-
โรงเรียนบ้านหนองรี	-	1	10	4
โรงเรียนบ้านหนองไผ่	1	-	1	3
รวม	4	3	44	38
ร้อยละ	57.14	42.86	53.66	46.34
รวมจำนวนกลุ่มเป้าหมาย	7 คน		82 คน	

จากตารางที่ 4.7 พบว่ากลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ ครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้ โรงเรียนบ้านท่าตะคร้อมีตราภาพที่ 192 โรงเรียนบ้านสามเรือน โรงเรียนบ้านพุลู โรงเรียนบ้านปากรัตน โรงเรียนบ้านหนองรี และโรงเรียนบ้านหนองไผ่ โดยจำแนกเป็นครู จำนวน 7 คน แยกเป็นเพศชาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 เพศหญิง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 และจำแนกเป็นนักเรียน จำนวน 82 คน แยกเพศชาย จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 53.66 และเป็นเพศหญิง จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 46.34

2. ผลการศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส ในภาพรวมทั้ง 7 โรงเรียน ปรากฏดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส ในภาพรวมทั้ง 7 โรงเรียน

แบบทดสอบ	จำนวนนักเรียน	ค่าเฉลี่ย (μ)	ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับคุณภาพ	คะแนนความก้าวหน้า	ร้อยละความก้าวหน้า
ก่อนเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	82	7.94	39.70	2.55	ต่ำกว่าเกณฑ์	7.55	37.75
หลังเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	82	15.49	77.44	1.71	ดีมาก		

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมทั้ง 7 โรงเรียน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส เฉลี่ยอยู่ที่ 15.49 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.71 มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับที่ดีมาก ซึ่งสูงกว่าคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 7.94 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 39.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.55 และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 37.75

3. ผลศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมทั้ง 7 โรงเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 1ก4ส จำแนกเป็นรายด้านของทักษะการคิดวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 1ก4ส จำแนกเป็นรายด้านของทักษะการคิดวิเคราะห์

ทักษะการคิดวิเคราะห์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (μ)	ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับคุณภาพ	ลำดับที่
1. ความสามารถด้านการจัดจำแนกเปรียบเทียบ	4	3.17	79.25	0.38	ดีมาก	3

ทักษะการคิดวิเคราะห์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (μ)	ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับคุณภาพ	ลำดับที่
2. ความสามารถด้านการจัดกลุ่ม	4	3.41	85.25	0.50	ดีเยี่ยม	1
3. ความสามารถด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด	4	2.99	74.75	0.37	ดี	4
4. ความสามารถด้านการสรุปหลักการ	4	2.72	68.00	0.45	ค่อนข้างดี	5
5. ความสามารถด้านการนำไปใช้	4	3.20	80.00	0.55	ดีเยี่ยม	2

จากตารางที่ 4.9 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบหลังเรียนเป็นรายด้านตามองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

1. นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านความสามารถในการจัดกลุ่มมากที่สุดอยู่ในระดับดีเยี่ยม ($\mu = 3.41$, $\sigma = 0.50$) คิดเป็นร้อยละ 85.25

2. รองลงมา คือ ความสามารถด้านการนำไปใช้อยู่ในระดับดีเยี่ยม ($\mu = 3.20$, $\sigma = 0.55$) คิดเป็นร้อยละ 80.00

3. ความสามารถด้านการจัดจำแนกเปรียบเทียบอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 3.17$, $\sigma = 0.38$) คิดเป็นร้อยละ 79.25

4. ด้านความสามารถในการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดอยู่ในระดับดี ($\mu = 2.99$, $\sigma = 0.37$) คิดเป็นร้อยละ 74.75

และ 5. ด้านความสามารถในการสรุปหลักการอยู่ในระดับดี ($\mu = 2.72$, $\sigma = 0.55$) คิดเป็นร้อยละ 68.00 ตามลำดับ

4. ผลการศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) ทั้ง 7 โรงเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส โดยแยกเป็นรายโรงเรียน ปรากฏดังตารางที่ 4.10 - ตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้ ก่อนและหลังเรียน

นักเรียนคนที่	การประเมิน (คะแนน)		คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)		
1	7	17	10	50
2	6	14	8	40
3	6	16	10	50
4	7	14	7	35
5	5	15	10	50
6	8	18	10	50
7	6	19	13	65
8	7	17	10	50
9	10	15	5	25
10	9	18	9	45
11	8	17	9	45
12	5	14	9	45
μ	7.00	16.17	9.17	45.83
ร้อยละ	35.00	80.83	45.83	
σ	1.54	1.75	1.95	
ระดับคุณภาพ	ต่ำกว่าเกณฑ์	ดีเยี่ยม		

จากตารางที่ 4.10 แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนโรงเรียนบ้านยางน้ำกลัดใต้ มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน (Pre-test) เฉลี่ยอยู่ที่ 7.00 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 35.00 ซึ่งถือว่ามีความอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 1.54 ผลการประเมินการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน (Post-test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.17 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.83 ซึ่งถือว่ามีความอยู่ในระดับดีเยี่ยม และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95 ทั้งนี้ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนน ความก้าวหน้าเฉลี่ย 9.17 คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า 45.83 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95

ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าตะคร้อมิตรภาพที่ 192 ก่อนและหลังเรียน

นักเรียนคนที่	การประเมิน (คะแนน)		คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)		
1	5	14	9	45
2	6	15	9	45
3	5	14	9	45
4	4	13	9	45
5	7	15	8	40
6	5	16	11	55
7	6	17	11	55
8	6	14	8	40
9	6	13	7	35
10	5	12	7	35
11	7	13	6	30
12	5	13	8	40
13	4	14	10	50
14	4	15	11	55
15	5	14	9	45
16	6	14	8	40
17	5	14	9	45
18	5	15	10	50
19	6	13	7	35
20	6	16	10	50
21	7	15	8	40
μ	5.48	14.24	8.76	43.81
ร้อยละ	27.38	71.19	43.81	
σ	0.93	1.22	1.41	
ระดับคุณภาพ	ต่ำกว่าเกณฑ์	ดี		

จากตารางที่ 4.11 แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนโรงเรียนบ้านท่าตะคร้อมิตรภาพที่ 192 มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน (Pre-test) เฉลี่ยอยู่ที่ 5.48 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 27.38 ซึ่งถือว่ามีความอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 0.93 ผลการประเมินการพัฒนาทักษะ

การคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน (Post-Test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.24 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 71.19 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับดี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 ทั้งนี้ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนน ความก้าวหน้าเฉลี่ย 8.76 คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า 43.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.41

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสามเรือน ก่อนและหลังเรียน

นักเรียนคนที่	การประเมิน (คะแนน)		คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)		
1	9	15	6	30.00
2	10	16	6	30.00
3	12	18	6	30.00
4	8	14	6	30.00
5	9	16	7	35.00
6	9	15	6	30.00
7	8	15	7	35.00
8	8	14	6	30.00
μ	9.13	15.38	6.25	31.25
ร้อยละ	45.63	76.88	31.25	
σ	1.36	1.30	0.46	
ระดับคุณภาพ	ต่ำกว่าเกณฑ์	ดีมาก		

จากตารางที่ 4.12 แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนโรงเรียนบ้านสามเรือน มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน (Pre-test) เฉลี่ยอยู่ที่ 9.13 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 45.63 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 1.36 ผลการประเมินการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน (Post-test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 15.38 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.88 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.30 ทั้งนี้ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนน ความก้าวหน้าเฉลี่ย 6.25 คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า 31.25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพุพลู ก่อนและหลังเรียน

นักเรียนคนที่	การประเมิน (คะแนน)		คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)		
1	9	14	5	25
2	11	16	5	25
3	8	14	6	30
4	13	18	5	25
5	8	14	6	30
6	12	18	6	30
7	13	19	6	30
8	13	19	6	30
9	11	15	4	20
10	10	15	5	25
11	9	15	6	30
12	9	14	5	25
13	12	18	6	30
14	10	15	5	25
15	11	17	6	30
16	8	14	6	30
17	12	18	6	30
18	12	16	4	20
μ	10.61	16.06	5.44	27.22
ร้อยละ	53.06	80.28	27.22	
σ	1.79	1.86	0.70	
ระดับคุณภาพ	ผ่านเกณฑ์ ขั้นต่ำ	ดีเยี่ยม		

จากตารางที่ 4.13 แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนโรงเรียนบ้านพุพลู มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน (Pre-test) เฉลี่ยอยู่ที่ 10.61 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 53.06 ซึ่งถือว่ามีความอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 1.79 ผลการประเมินการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน (Post-test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.06 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.28 ซึ่งถือว่ามีความอยู่ในระดับดีเยี่ยม และมีส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 1.86 ทั้งนี้ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ย 5.44 คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า 27.22 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปากรัตน์ ก่อนและหลังเรียน

นักเรียนคนที่	การประเมิน (คะแนน)		คะแนนความก้าวหน้า	ร้อยละความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)		
1	10	17	7	35.00
2	8	16	8	40.00
3	12	19	7	35.00
4	5	16	11	55.00
5	7	16	9	45.00
μ	8.40	16.80	8.40	42.00
ร้อยละ	42.00	84.00	42.00	
σ	2.70	1.30	1.67	
ระดับคุณภาพ	ต่ำกว่าเกณฑ์	ดีเยี่ยม		

จากตารางที่ 4.14 แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนโรงเรียนบ้านปากรัตน์ มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน (Pre-test) เฉลี่ยอยู่ที่ 8.40 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 42.00 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 2.70 ผลการประเมินการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน (Post-test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.80 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.00 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.30 ทั้งนี้ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนน ความก้าวหน้าเฉลี่ย 8.40 คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า 42.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.67

ตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองรี ก่อนและหลังเรียน

นักเรียนคนที่	การประเมิน (คะแนน)		คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)		
1	7	15	8	40
2	8	16	8	40
3	6	14	8	40
4	7	15	8	40
5	5	14	9	45
6	8	15	7	35
7	7	15	8	40
8	6	14	8	40
9	7	14	7	35
10	8	16	8	40
11	9	17	8	40
12	7	15	8	40
13	6	14	8	40
14	7	15	8	40
μ	7.00	14.93	7.93	39.65
ร้อยละ	35.00	74.64	39.65	
σ	1.04	0.92	0.47	
ระดับคุณภาพ	ต่ำกว่าเกณฑ์	ดี		

จากตารางที่ 4.15 แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองรี มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน (Pre-test) เฉลี่ยอยู่ที่ 7.00 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 35.00 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 1.04 ผลการประเมินการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน (Post-test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.93 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.64 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับดี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 ทั้งนี้ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนน ความก้าวหน้าเฉลี่ย 7.93 คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า 39.65 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47

ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองไผ่ ก่อนและหลังเรียน

นักเรียนคนที่	การประเมิน (คะแนน)		คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)		
1	15	19	4	20.00
2	10	18	8	40.00
3	12	18	6	30.00
4	11	17	6	30.00
μ	12.00	18.00	6.00	30.00
ร้อยละ	60.00	90.00	30.00	
σ	1.87	0.71	1.63	
ระดับคุณภาพ	ปานกลาง	ดีเยี่ยม		

จากตารางที่ 4.16 แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองไผ่ มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน (Pre-test) เฉลี่ยอยู่ที่ 12.00 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 1.87 ผลการประเมินการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน (Post-test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 18.00 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.00 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ทั้งนี้ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนน ความก้าวหน้าเฉลี่ย 6.00 คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า 30.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.63

6. ผลศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมทั้ง 7 โรงเรียน ระหว่างได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 1ก4ส จำแนกเป็นรายด้านของทักษะการคิดวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 1ก4ส จำแนกเป็นรายด้านของทักษะการคิดวิเคราะห์

ทักษะการคิดวิเคราะห์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (μ)	ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับคุณภาพ	ลำดับที่
1. ความสามารถด้านการจัดจำแนกเปรียบเทียบ	27	22.05	81.66	2.38	ดีเยี่ยม	2
2. ความสามารถด้านการจัดกลุ่ม	26	22.09	84.94	2.13	ดีเยี่ยม	1
3. ความสามารถด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด	20	14.96	74.82	1.72	ดี	4
4. ความสามารถด้านการสรุปหลักการ	39	28.44	72.92	4.00	ดี	5
5. ความสามารถด้านการนำไปใช้	78	60.60	77.69	6.40	ดีมาก	3

จากตารางที่ 4.18 เมื่อพิจารณาผลคะแนนระหว่างเรียนเป็นรายด้านตามองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

1. นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านความสามารถในการจัดกลุ่มมากที่สุดอยู่ในระดับดีเยี่ยม ($\mu = 22.09$, $\sigma = 2.13$) คิดเป็นร้อยละ 84.94

2. รองลงมา คือ ด้านความสามารถในจัดจำแนกเปรียบเทียบอยู่ในระดับดีเยี่ยม ($\mu = 22.05$, $\sigma = 2.38$) คิดเป็นร้อยละ 81.66

3. ด้านความสามารถในการนำไปใช้อยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 60.60$, $\sigma = 6.40$) คิดเป็นร้อยละ 77.69

4. ด้านความสามารถในการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดอยู่ในระดับดี ($\mu = 14.96$, $\sigma = 1.72$) คิดเป็นร้อยละ 74.82

และ 5. ด้านความสามารถในการการสรุปหลักการอยู่ในระดับดี ($\mu = 28.44$, $\sigma = 4.00$) คิดเป็นร้อยละ 72.92 ตามลำดับ

7. ผลการศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเครือข่ายที่ 12 (บ้านท่าตะคร้อ) ทั้ง 7 โรงเรียน ระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส โดยแยกเป็นรายโรงเรียน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.19 - ตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านยางน้ำกัลลัดใต้ ระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อยละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การ คูณ เศษส่วน	4. การ หาร เศษส่วน	5. การ บวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวน คละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
1.	34	25	26	18	24	36	163	85.79
2.	29	21	21	14	21	31	137	72.11
3.	32	25	25	16	22	32	152	80.00
4.	30	22	22	18	21	32	145	76.32
5.	33	24	24	17	24	33	155	81.58
6.	34	25	26	16	26	37	164	86.32
7.	38	27	27	19	27	38	176	92.63
8.	37	26	28	18	26	36	171	90.00
9.	31	22	23	14	22	30	142	74.74
10.	37	27	26	18	27	36	171	90.00
11.	33	22	23	16	24	33	151	79.47
12.	30	21	22	14	22	30	139	73.16
μ	33.17	23.92	24.42	16.50	23.83	33.67	155.50	
ร้อยละ	82.92	79.72	81.39	82.50	79.44	84.17	81.84	
σ	2.98	2.23	2.23	1.78	2.25	2.81	13.38	
ระดับ คุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	
อันดับ	2	6	4	3	5	1		

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ในภาพรวม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านยาง น้ำกวดใต้ มีคะแนนการประเมินพัฒนาการในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ระหว่างการดำเนินกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย 155.50 จากคะแนนเต็ม 190 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 81.84 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.38 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่

1) โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารระคนเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 33.67 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.17 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.81 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

2) เศษส่วนและจำนวนคละ มีคะแนนเฉลี่ย 33.17 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 82.92 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.98 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

3) การหารเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 16.50 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.50 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.78 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

ตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าตะคร้อมิตรภาพที่ 192 ระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อยละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การคูณ เศษส่วน	4. การ หาร เศษส่วน	5. การ บวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวน คละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
1.	29	18	20	14	20	28	129	67.89
2.	30	19	21	13	22	30	135	71.05
3.	29	19	22	13	21	31	135	71.05
4.	31	21	24	15	22	31	144	75.79
5.	31	22	24	14	23	33	147	77.37
6.	28	21	22	14	18	30	133	70.00
7.	25	21	23	13	17	28	127	66.84
8.	26	22	23	15	19	29	134	70.53
9.	28	18	21	15	19	29	130	68.42
10.	27	19	23	14	21	28	132	69.47
11.	27	18	24	13	20	27	129	67.89
12.	29	22	22	13	20	27	133	70.00
13.	27	20	23	15	22	30	137	72.11
14.	26	23	22	12	21	30	134	70.53
15.	28	24	24	14	19	31	140	73.68
16.	27	24	21	15	18	29	134	70.53
17.	27	23	19	13	20	28	130	68.42
18.	31	24	24	12	20	28	139	73.16
19.	29	20	23	15	21	31	139	73.16
20.	25	24	20	14	23	31	137	72.11
21.	26	20	24	15	21	33	139	73.16

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อยละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การคูณ เศษส่วน	4. การ หาร เศษส่วน	5. การ บวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวน คละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
μ	27.90	21.05	22.33	13.86	20.33	29.62	135.10	
ร้อยละ	69.76	70.16	74.44	69.29	67.78	74.05	71.10	
σ	1.87	2.11	1.53	1.01	1.62	1.75	5.06	
ระดับ คุณภาพ	ค่อนข้าง ดี	ดี	ดี	ค่อนข้างดี	ค่อนข้างดี	ดี	ดี	
อันดับ	4	3	1	5	6	2		

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ในภาพรวม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าตะคร้อมีตรงภาพที่ 192 มีคะแนนการประเมินพัฒนาการในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ระหว่างการดำเนินกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย 135.10 จากคะแนนเต็ม 190 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 71.10 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.06 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่

1) การคูณเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 22.33 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.44 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.53 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดี

2) โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารระคนเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 29.62 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.05 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.75 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดี

3) การบวกและการลบเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 21.05 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.16 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.11 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสามเรือน ระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อยละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การคูณ เศษส่วน	4. การ หาร เศษส่วน	5. การ บวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวน คละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
1.	30	25	24	15	23	33	150	78.95
2.	33	26	25	16	24	35	159	83.68
3.	35	27	25	18	25	36	166	87.37
4.	30	23	22	13	21	30	139	73.16
5.	32	26	25	12	23	34	152	80.00
6.	29	24	23	14	23	32	145	76.32
7.	31	23	21	13	20	31	139	73.16
8.	28	22	21	12	19	29	131	68.95
μ	31.00	24.50	23.25	14.13	22.25	32.50	147.63	
ร้อยละ	77.50	81.67	77.50	70.63	74.17	81.25	77.70	
σ	2.27	1.77	1.75	2.10	2.05	2.45	11.49	
ระดับ คุณภาพ	ดีมาก	ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดี	ดี	ดีเยี่ยม	ดีมาก	
อันดับ	3	1	3	5	4	2		

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ในภาพรวม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสามเรือน มีคะแนนการประเมินพัฒนาการในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ระหว่างการดำเนินกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย 147.63 จากคะแนนเต็ม 190 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.70 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.49 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่

1) การบวกและการลบเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 24.50 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.67 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.77 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

2) โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารระคนเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 32.50 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.25 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.45 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

3) การบวกและการลบเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 31.00 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.50 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.27 มีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเท่ากับกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณเศษส่วน ที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 23.25 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.50 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.75 มีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.22 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพุพูลู ระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อย ละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การคูณ เศษส่วน	4. การหาร เศษส่วน	5. การ บวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวน คละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
1.	28	22	24	15	21	28	138	72.63
2.	30	24	27	17	24	31	153	80.53
3.	29	22	21	15	21	28	136	71.58
4.	32	28	30	20	28	35	173	91.05
5.	28	22	25	16	21	28	140	73.68
6.	32	26	30	19	27	34	168	88.42
7.	33	28	30	19	28	34	172	90.53
8.	35	28	30	20	28	35	176	92.63
9.	32	25	24	16	24	28	149	78.42
10.	32	25	25	17	25	29	153	80.53
11.	29	24	26	15	23	30	147	77.37
12.	28	23	24	15	21	30	141	74.21
13.	34	26	30	20	27	32	169	88.95
14.	30	25	26	16	24	31	152	80.00
15.	33	26	28	17	26	31	161	84.74
16.	20	30	15	10	15	20	110	57.89
17.	34	26	28	18	27	30	163	85.79
18.	31	25	28	17	25	30	156	82.11

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อยละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การคูณ เศษส่วน	4. การ หาร เศษส่วน	5. การ บวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวน คละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
μ	30.56	25.28	26.17	16.78	24.17	30.22	153.17	
ร้อยละ	76.39	84.26	87.22	83.89	80.56	75.56	80.61	
σ	3.43	2.27	3.85	2.46	3.42	3.47	16.58	
ระดับ คุณภาพ	ดีมาก	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดีเยี่ยม	
อันดับ	6	2	1	3	4	5		

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ในภาพรวม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพุกูล มีคะแนนการประเมินพัฒนาการในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ระหว่างการดำเนินกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย 153.17 จากคะแนนเต็ม 190 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.61 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.58 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่

1) การคูณเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 26.17 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.22 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.85 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

2) การบวกและการลบเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 25.28 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.26 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.27 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

3) การหารเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 16.78 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.89 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.46 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

ตารางที่ 4.23 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปากกรัตน์ ระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อยละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การ คูณ เศษส่วน	4. การหาร เศษส่วน	5. การบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวนคละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
1.	37	26	26	14	24	30	157	82.63
2.	35	26	25	14	25	30	155	81.58
3.	38	27	27	18	23	39	172	90.53
4.	38	26	26	15	25	32	162	85.26
5.	29	26	21	14	24	30	144	75.79
μ	35.40	26.20	25.00	15.00	24.20	32.20	158.00	
ร้อยละ	88.50	87.33	83.33	75.00	80.67	80.50	83.16	
σ	3.78	0.45	2.35	1.73	0.84	3.90	10.22	
ระดับ คุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	
อันดับ	1	2	3	6	4	5		

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ในภาพรวม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปากรัตน์ มีคะแนนการประเมินพัฒนาการในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ระหว่างการดำเนินกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย 158.00 จากคะแนนเต็ม 190 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.16 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.22 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่

1) เศษส่วนและจำนวนคละ มีคะแนนเฉลี่ย 35.40 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.50 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.78 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

2) การบวกและการลบเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 26.20 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.33 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

3) การคูณเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 25.00 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.35 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

ตารางที่ 4.24 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองรี ระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อย ละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การคูณ เศษส่วน	4. การ หาร เศษส่วน	5. การบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวนคละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
1.	30	22	24	16	23	33	148	77.89
2.	29	22	25	17	22	34	149	78.42
3.	30	24	25	15	22	34	150	78.95
4.	31	23	23	18	24	32	151	79.47
5.	30	22	25	14	21	31	143	75.26
6.	32	25	24	13	22	30	146	76.84
7.	29	23	23	15	23	31	144	75.79
8.	28	20	21	15	21	30	135	71.05
9.	28	20	22	14	22	32	138	72.63
10.	32	24	25	13	24	33	151	79.47
11.	33	23	25	16	23	34	154	81.05
12.	31	24	26	17	25	34	157	82.63
13.	30	23	24	17	22	31	147	77.37
14.	32	24	23	15	22	32	148	77.89
μ	30.36	22.79	23.93	15.36	22.57	32.21	147.21	
ร้อยละ	75.89	75.95	79.76	76.79	75.24	80.54	77.48	
σ	1.55	1.48	1.38	1.55	1.16	1.48	5.86	
ระดับ คุณภาพ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีเยี่ยม	ดีมาก	
อันดับ	5	4	2	3	6	1		

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ในภาพรวม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองรี มีคะแนนการประเมินพัฒนาการในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ระหว่างการดำเนินกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย 147.21 จากคะแนนเต็ม 190 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.48 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.86 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่

1) โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารระคนเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 32.21 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.54 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

2) การคูณเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 23.93 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.76 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.38 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีมาก

3) การหารเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 15.36 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.79 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.55 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.25 การเปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองไผ่ ระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ 1ก4ส

นักเรียน คนที่	กิจกรรมการเรียนรู้						รวม คะแนน	ร้อยละ
	1. เศษส่วน และ จำนวน คละ	2. การ บวกและ การลบ เศษส่วน	3. การ คูณ เศษส่วน	4. การหาร เศษส่วน	5. การ บวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวน คละ	6. โจทย์ ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการ หาร ระคน เศษส่วน		
	(40)	(30)	(30)	(20)	(30)	(40)	(190)	(100)
1	35	30	29	19	30	37	180	94.74
2	31	22	27	18	28	30	156	82.11
3	32	25	25	16	25	34	157	82.63
4	34	27	24	16	26	35	162	85.26
μ	33.00	26.00	26.25	17.25	27.25	34.00	163.75	
ร้อยละ	82.50	86.67	87.50	86.25	90.83	85.00	86.18	
σ	1.83	3.37	2.22	1.50	2.22	2.94	11.15	
ระดับ คุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	
อันดับ	6	3	2	4	1	5		

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ในภาพรวม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองไผ่ มีคะแนนการประเมินพัฒนาการในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ระหว่างการดำเนินกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย 163.75 จากคะแนนเต็ม 190 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.18 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.15 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่

1) การบวก ลบ คูณ หาร ระคนของเศษส่วนจำนวนคละ มีคะแนนเฉลี่ย 27.25 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.83 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.22 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

2) การคูณเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 26.25 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.50 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.22 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม

3) การบวกและการลบเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ย 26.00 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.67 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.37 ซึ่งมีระดับคุณภาพของคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม