

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง กลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) สร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 2) พัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 และ 3) พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยโดยสรุปเป็น 3 ตอน จำแนกตามวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยใช้กระบวนการ PDCC สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

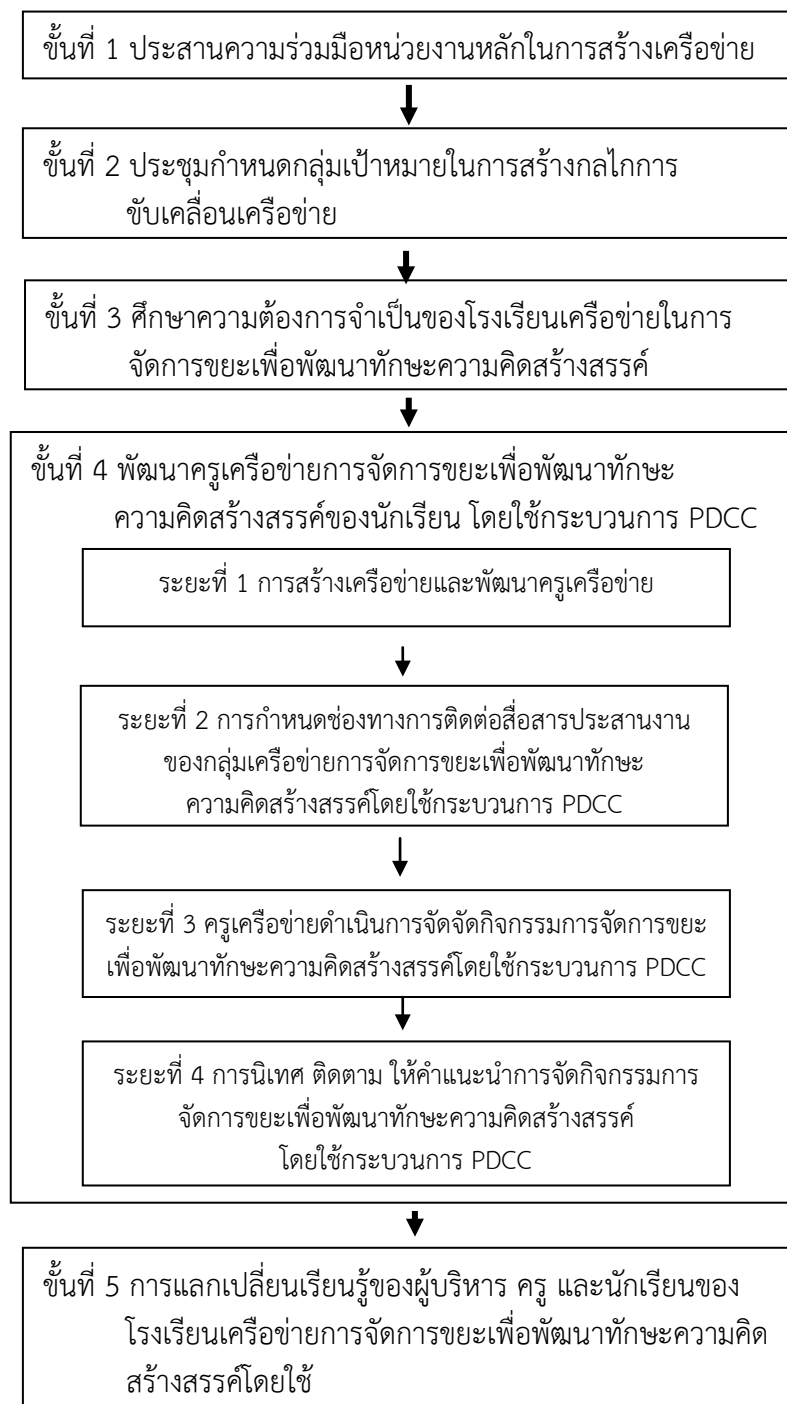
ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

ตอนที่ 1 ผลการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

ผลการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีผลการวิจัย ดังนี้

ผลการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 พบว่า มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ในขั้นตอนของการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายของงานวิจัยนี้ มีผลการดำเนินการ
ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ขั้นตอนการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC

จากภาพที่ 4.1 พบว่า การสร้างกลไกเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประสานความร่วมมือหน่วยงานหลักในการสร้างเครือข่าย

การประสานความร่วมมือหน่วยงานหลักในการสร้างเครือข่ายโดยประสานงานกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 จัดประชุมปรึกษาวางแผนการดำเนินงาน การตั้งเครือข่ายและทำข้อตกลงในการพัฒนาครูภายใต้ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี การสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในวันที่ 5 เมษายน 2561 ณ ห้องประชุมตาม่องล่าย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยมีคณะผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้

- | | |
|------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.กาญจนา บุญส่ง | ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |
| 2. ดร.ไพรัช มณีโชติ | ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 |
| 3. นางศรีสมร แป้งหอม | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สพป. ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 |
| 4. นายศุภนัฏ คนคล่อง | ครูโรงเรียนบ้านหนองบัว ผู้วิจัย |
| 5. นายขจรศักดิ์ สอนแพร | ครูโรงเรียนวัดดอนไก่อ่เตี้ย |



ภาพที่ 4.2 การประชุมวางแผนการดำเนินงานการจัดตั้งเครือข่าย และทำข้อตกลงในการพัฒนาครู ภายใต้ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี วันที่ 5 เมษายน 2561 ณ ห้องประชุมตาม่องล่าย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

ขั้นที่ 2 ประชุมกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่าย

คณะกรรมการขับเคลื่อนเครือข่ายฯ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ประกอบด้วย 1) ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 2) ศึกษาธิการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 3) ประธานสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และ 4) นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ร่วมประชุมกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC โดยมีมติเห็นชอบในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 จำนวน 8 โรงเรียน โดยคัดเลือกสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนา ได้กลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

1. สถานศึกษาในอำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 3 โรงเรียน
 - 1.1 โรงเรียนบ้านคั่นกระได
 - 1.2 โรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์
 - 1.3 โรงเรียนบ้านคอกช้าง
2. สถานศึกษาในเขตอำเภอทับสะแก จำนวน 2 โรงเรียน
 - 2.1 โรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง
 - 2.2 โรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว
3. สถานศึกษาในเขตอำเภอบางสะพาน จำนวน 2 โรงเรียน
 - 3.1 โรงเรียนบ้านหนองจันทร์
 - 3.2 โรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว
4. สถานศึกษาในเขตอำเภอบางสะพานน้อย จำนวน 1 โรงเรียน
 - 4.1 โรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด



ภาพที่ 4.3 การประชุมกำหนดกลุ่มเป้าหมายการสร้างกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC วันที่ 5 เมษายน 2561 ณ ห้องประชุมตาม่องล่าย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

ขั้นที่ 3 ศึกษาความต้องการจำเป็นของโรงเรียนเครือข่ายในการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์

การศึกษาความต้องการจำเป็นของโรงเรียนเครือข่ายในการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยการนำแบบสอบถามความจำเป็นในการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ไปสอบถามครูโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 16 คน

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามสภาพความต้องการจำเป็นในการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา จำนวน 8 โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 จำนวนครูโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 16 คน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละสภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	จำนวน (n = 16 คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	1	6.25
- หญิง	15	93.75
รวม	16	100
2. อายุ		
- 20-25 ปี	2	12.50
- 26-30 ปี	3	18.75
- 31-35 ปี	2	12.50
- 36-40 ปี	3	18.75
- 40 ขึ้นไป	6	37.50
รวม	16	100
3. ระดับการศึกษา		
- ปริญญาตรี	14	87.50
- ปริญญาโท	2	12.50
- ปริญญาเอก	0	0
รวม	16	100

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n = 16 คน)	ร้อยละ
4. สาขา/วิชาเอก		
- คณิตศาสตร์	2	12.50
- วิทยาศาสตร์	3	18.75
- ภาษาไทย	1	6.25
- ประถมศึกษา	2	12.50
- สังคมศึกษา	2	12.50
- บริหารการศึกษา	3	18.75
- พลศึกษา	1	6.25
- คหกรรมศาสตร์	1	6.25
- ศิลปศึกษา	1	6.25
รวม	16	100
5. ครูสอนในระดับชั้น		
- ประถมศึกษาปีที่ 1-3	3	18.75
- ประถมศึกษาปีที่ 4-6	8	50.00
- มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	5	31.25
รวม	16	100
6. ประสบการณ์ในการสอน		
- 0-5 ปี	3	18.75
- 6-10 ปี	6	37.50
- 11-15 ปี	1	6.25
- 16-20 ปี	1	6.25
- 21-25 ปี	1	6.25
- 26-30 ปี	3	18.75
- 30 ปีขึ้นไป	1	6.25
รวม	16	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามการวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 93.75 มีอายุส่วนใหญ่อยู่ที่ 40 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 37.50 มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบในระดับปริญญาตรีมากที่สุดจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่จากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 และสาขาวิชาบริหารการศึกษา จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 เป็นครูสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นส่วนใหญ่

จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีประสบการณ์ในการสอน 6-10 ปี เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50

ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการประเมินสภาพความต้องการจำเป็นในการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC ของครูโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย (N = 16)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. โรงเรียนมีการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์	3.42	0.90	ปานกลาง	2
2. ครูมีกระบวนการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยบูรณาการกับการจัดการขยะ	3.57	0.96	มาก	1
3. ครูมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์จากขยะให้กับนักเรียน	3.40	0.95	ปานกลาง	3
4. ครูมีการวัดประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจากการบูรณาการกับการจัดการขยะ	3.26	0.93	ปานกลาง	5
5. นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์จากการบูรณาการการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์	3.31	0.88	ปานกลาง	4
เฉลี่ยรวม	3.40	0.95	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ระดับสภาพปัญหาความต้องการโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.95) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในอันดับแรก อยู่ในระดับมาก คือ ครูมีกระบวนการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยบูรณาการกับการจัดการขยะ ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 0.96) ส่วนข้อที่เหลืออยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ โรงเรียนมีการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.42$, S.D. = 0.90) ครูมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์จากขยะให้กับนักเรียน ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.95) นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์จากการบูรณาการการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 0.88) ส่วนครูมีการวัดประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจากการบูรณาการกับการจัดการขยะ ($\bar{X} = 3.26$, S.D. = 0.93)

ขั้นที่ 4 พัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยใช้กระบวนการ PDCC

การพัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 พบว่า มีการดำเนินการ 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างเครือข่ายและพัฒนาครูเครือข่าย

การสร้างเครือข่ายจากครูโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายและจัดตั้งเครือข่ายในระดับโรงเรียน เรียกเครือข่ายนี้ว่า “ครูเครือข่าย PDCC” และการพัฒนาครูเครือข่ายโดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1” จัดทำเป็นโครงการในข้อตกลงในการพัฒนาครูภายใต้ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ในระหว่างวันที่ 26 – 27 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยมีครูจากโรงเรียนเป้าหมายทั้ง 8 โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 เข้าร่วมเครือข่าย ดังนี้

1. นายพิษณุ บุญศรี ครูโรงเรียนบ้านคอกช้าง
2. นางสาวณัฐศิริ กิตติพันธ์ ครูโรงเรียนบ้านคอกช้าง
3. นางเนตรทราย โประวะ ครูโรงเรียนบ้านคั่นกระได
4. นางชญาณิศา เชาวเลิศ ครูโรงเรียนบ้านคั่นกระได
5. นางสาวนิตา เสริมสุข ครูโรงเรียนพัฒนาประชาชนเคราะห์
6. นางสาวสุธิดา คำจิต ครูโรงเรียนพัฒนาประชาชนเคราะห์
7. นางวันดี สมทรง ครูโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว
8. นางสาวสุกานดา สะระคำ ครูโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว
9. นางสาวสุเพ็ญกิจ บรรดาศักดิ์ ครูโรงเรียนมะเดื่อทอง
10. นางสาวกานต์สินี กิตติพันธุ์โสภณ ครูโรงเรียนมะเดื่อทอง
11. นางสาวพัชรินทร์ สุขสะอาด ครูโรงเรียนบ้านหนองจันทร์
12. นางภิญญ์ธิดา เล็กปรพเสริฐ ครูโรงเรียนบ้านหนองจันทร์
13. นางณัฏฐาร แดงเหมอน ครูโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว
14. นายไพโรจน์ จิตใจดี ครูโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว
15. นางสาวจิรภา คณารัตน์ ครูโรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด
16. นางฉันทนา ครุฑธา ครูโรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด

การสร้างเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ผ่านการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1” มีกิจกรรมดังต่อไปนี้

วันที่ 26 พฤษภาคม 2561

กิจกรรมที่ 1 ทำแบบสอบถามทั่วไปและแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ การจัดการขยะ เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมแยกขยะรักษาสีสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมตั้งประสบการณ์นำความคิด เป็นกระบวนการ PDCC ในขั้นเตรียม (P : Prepare)

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมเรียนรู้ จดจำ สร้างสรรค์ความคิด เป็นกระบวนการ PDCC ในขั้นค้นพบความจริง (D : Discovery)

กิจกรรมที่ 5 นำเสนอกิจกรรมเรียนรู้ จดจำ สร้างสรรค์ความคิด จากการศึกษา ค้นคว้า



ภาพที่ 4.4 การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1” วันที่ 26 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุม ตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.5 การบรรยายกิจกรรมแยกขยะรักษ์สิ่งแวดล้อม วันที่ 26 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุม ตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.6 การปฏิบัติกิจกรรมการดึงประสบการณ์นำความคิดเป็นกระบวนการ PDCC ในขั้นเตรียม (P : Prepare) วันที่ 26 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุม ตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.7 การปฏิบัติกิจกรรมเรียนรู้ จดจำ สร้างสรรค์ความคิด เป็นกระบวนการ PDCC ในขั้นค้นพบความจริง (D : Discovery) วันที่ 26 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.8 การนำเสนอกิจกรรมเรียนรู้ จดจำ สร้างสรรค์ความคิด จากการที่ได้ไปศึกษาค้นคว้า วันที่ 26 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

การอบรมเชิงปฏิบัติการ วันที่ 27 พฤษภาคม 2561

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรม Creative thinking เป็นกระบวนการ PDCC ในขั้นเพาะความรู้ (C : Creative)

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมถอดบทเรียนและขยายความรู้ เป็นกระบวนการ PDCC ในขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (C : Communication)



ภาพที่ 4.9 กิจกรรม Creative thinking เป็นกระบวนการ PDCC ในขั้นเพาะความรู้ (C : Creative) วันที่ 27 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.10 กิจกรรมถอดบทเรียนและขยายความรู้ เป็นกระบวนการ PDCC ในขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (C : Communication) วันที่ 27 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุม ตะนาวศรีสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.11 การมอบรางวัลให้ครูเครือข่ายที่มีผลคะแนนความก้าวหน้าสูง โดย ดร.ไพรัช มณีโชติ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 วันที่ 27 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

ระยะที่ 2 การกำหนดช่องทางการติดต่อสื่อสารประสานงานของกลุ่มเครือข่ายการจัดการ
ขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีผลการดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดผู้ประสานงานระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยมีนางนางประไพ เกษแก้ว ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ สพป. ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 เป็นผู้รับผิดชอบประสานงาน
2. จัดทำกลุ่มไลน์เครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในแอปพลิเคชันไลน์ LINE สำหรับแจ้งข่าวสาร ความรู้ และประสานงานในการพัฒนาเครือข่าย



ภาพที่ 4.12 กลุ่มไลน์เครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในแอปพลิเคชันไลน์ LINE

ระยะที่ 3 ครูเครือข่ายดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC

ครูเครือข่ายจากโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 8 โรงเรียนดำเนินการนำความรู้จากการอบรมไปจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ให้กับนักเรียน พร้อมกับการประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนและดำเนินการรายงานส่งผู้รับผิดชอบประสานงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ภายในวันที่ 7 กันยายน 2561

ระยะที่ 4 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีผลการวิจัย ดังนี้

1. การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC พบว่า มีนิเทศ 1 ครั้งต่อโรงเรียน คือ

วันที่ 16 กรกฎาคม 2561 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC สำหรับโรงเรียนเป้าหมายในเขตอำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านคอกช้าง 2) โรงเรียนบ้านคันกระได และ 3) โรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์



ภาพที่ 4.13 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำกับครูเครือข่ายโรงเรียนบ้านคอกช้าง ในวันที่ 16 กรกฎาคม 2561



ภาพที่ 4.14 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำครูเครือข่ายโรงเรียนบ้านคั่นกระได ในวันที่ 16 กรกฎาคม 2561



ภาพที่ 4.15 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำครูเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาประชาชนุเคราะห์ ในวันที่ 16 กรกฎาคม 2561

วันที่ 17 กรกฎาคม 2561 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำการจัดการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC สำหรับโรงเรียนเป้าหมาย ในเขตอำเภอทับสะแก จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว และ 2) โรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง และเขตอำเภอบางสะพาน จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านหนองจันทร์ และ 2) โรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว



ภาพที่ 4.16 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำครูเครือข่ายโรงเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2561



ภาพที่ 4.17 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำครูเครือข่ายโรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2561



ภาพที่ 4.18 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำครูเครือข่ายโรงเรียนบ้านหนองจันทร์ ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2561



ภาพที่ 4.19 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำครูเครือข่ายโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2561

วันที่ 18 กรกฎาคม 2561 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำการจัดการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC สำหรับโรงเรียนเป้าหมายในเขตอำเภอบางสะพานน้อย จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่

1) โรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด



ภาพที่ 4.20 การนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำครูเครือข่ายโรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด ในวันที่ 18 กรกฎาคม 2561

2. ผลการนิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำการจัดการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC พบว่า

2.1 ครูเครือข่าย จำนวน 16 คน มีความสามารถจัดการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC สามารถใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือกลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC ได้อย่างถูกต้อง และสามารถจัดการจัดการได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งครูทั้ง 16 คน เป็นครูที่มาเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ โรงเรียนละ 2 คน และอยู่อบรมครบหลักสูตรการอบรม คือ 2 วัน

ขั้นที่ 5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้บริหาร ครู และนักเรียนของโรงเรียนเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC

1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเครือข่าย แบ่งการแลกเปลี่ยนเป็น 4 กิจกรรม ดังนี้

1.1 การจัดนิทรรศการกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC



ภาพที่ 4.21 การจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านคอกช้าง วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.22 การจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนพัฒนาประชาชนเคราะห์ วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.23 การจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านคันกระโด วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.24 การจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.25 การจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.26 การจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.27 การจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านหนองจันทน์ วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.28 การจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

1.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียน จากโรงเรียนเครือข่ายที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ กระบวนการ PDCC พบว่า

1.2.1 นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองจันทร์ มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 5 ประการ คือ (1) มีทักษะพัฒนาต่อในการประกอบอาชีพพร้อมช่วยสร้างรายได้แก่ห้องเรียนได้ (2) ช่วยฝึกความสามัคคีในการทำงานเป็นกลุ่ม (3) ช่วยให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (4) ช่วยลดปริมาณขยะ และ (5) ช่วยฝึกฝีมือในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

1.2.2 นักเรียนโรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 7 ประการ คือ (1) ได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิถีการจัดขยะมากขึ้น (2) ได้รู้จักการวางแผนที่จะทำชิ้นงาน (3) ได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง (4) ได้ฝึกความกล้าแสดงออกที่จะนำเสนอชิ้นงานมากขึ้น (5) ได้เผยแพร่ชิ้นงานที่เราทำให้ผู้อื่นได้รับรู้ (6) ฝึกใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และ (7) ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานที่ตนเองได้คิดได้ทำด้วยตนเอง

1.2.3 นักเรียนโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 4 ประการ คือ (1) ได้ใช้ความคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน (2) นำไปประยุกต์ใช้ในวิชาต่าง ๆ เช่น ศิลปะ วิทยาศาสตร์ (3) ได้รู้จักการคัดแยกขยะและนำไปใช้ที่บ้าน และ (4) รู้จักการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ขยะ

1.2.4 นักเรียนโรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์ มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 7 ประการ คือ (1) ได้เรียนรู้วิธีการแยกขยะและทำให้เรารู้ถึงการนำไปใช้ประโยชน์ (2) ได้เรียนรู้ขั้นตอนการทำงาน การวางแผน การทำชิ้นงาน (3) ฝึกให้มีความรับผิดชอบต่องาน (4) ได้รู้จักการนำขยะมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และ (5) สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้

1.2.5 นักเรียนโรงเรียนบ้านคันกระโด มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 4 ประการ คือ (1) เข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมากขึ้น (2) ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (3) ได้พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ และ (4) ลดค่าใช้จ่ายในการไปซื้อสิ่งของใช้และสร้างรายได้จากขยะ

1.2.6 นักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 6 ประการ คือ (1) ได้รู้จักกระบวนการ PDCC (2) ฝึกการค้นหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ (3) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (4) เกิดความคิดสร้างสรรค์จากการสร้างชิ้นงาน (5) สามารถนำสิ่งที่ประดิษฐ์มาใช้ในการแสดงสิ่งต่าง ๆ ได้ และ (6) ฝึกทักษะกระบวนการในการทำงาน

1.2.7 นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 2 ขั้นการผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 4 ประการ คือ (1) เสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน (2) เกิดความสามัคคีในกลุ่ม (3) เพิ่มเวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และ (4) นำไปประกอบเป็นอาชีพได้

1.2.8 นักเรียนโรงเรียนบ้านคอกช้าง มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 2 ขั้นการผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 4 ประการ คือ (1) มีความสามัคคีในการทำงานร่วมกัน (2) นักเรียนมีความรับผิดชอบและมีวินัยในการจัดการขยะให้ถูกวิธี (3) เห็นคุณค่าของวัสดุเหลือใช้โดยการนำมาประดิษฐ์เป็นของใช้ต่างๆ และ (4) มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานต่าง ๆ



ภาพที่ 4.29 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนจากโรงเรียนบ้านหนองจันทร์ วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.30 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนจากโรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.31 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนจากโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.32 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนจากโรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์ วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.33 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนจากโรงเรียนบ้านคั่นกระได วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.34 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนจากโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.35 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนจากโรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.36 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนจากโรงเรียนบ้านคอกช้าง วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

1.3 ผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู จากโรงเรียนเครือข่ายที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC พบว่า

1.3.1 ครูโรงเรียนบ้านหนองจันทร์ มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 3 ประการ คือ (1) นักเรียนรู้จักคิดอย่างเป็นระบบ (2) โรงเรียนมีนักเรียนแกนนำขับเคลื่อนการจัดการขยะ และ (3) ขยะที่ถูกคัดทิ้งน้อยลง นำกลับมาใช้มากขึ้น

2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการ PDCC คือ นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี ควรส่งเสริมให้พัฒนาต่อยอดต่อไป

3) โอกาสในการดำเนินการขยายเครือข่ายในโรงเรียน (ระดับชั้นอื่น) กลุ่มโรงเรียน และระดับเขตพื้นที่ คือ ทำทุกระดับชั้นเรียน บุคลากรทุกคนทำด้วย รวมถึงผู้ปกครองและชุมชน

1.3.2 ครูโรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 3 ประการ คือ 1) ช่วยพัฒนาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน 2) เพิ่มกิจกรรมที่แสดงออกถึงสภาวะผู้นำและความคิดสร้างสรรค์ และ 3) เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน

2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการ PDCC คือ 1) นักเรียนเกิดทักษะการวางแผนในการทำงานและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น 2) นักเรียนมีภาวะผู้นำ

และเกิดเป็นความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาโรงเรียนและชุมชน และ 3) เกิดการเรียนรู้จากการค้นคว้าหาข้อมูลการแลกเปลี่ยนความคิด

3) โอกาสในการดำเนินการขยายเครือข่ายในโรงเรียน (ระดับชั้นอื่น) กลุ่มโรงเรียน และระดับเขตพื้นที่ คือ ขยายความรู้สู่ผู้เรียนในโรงเรียน ชุมชนและโรงเรียนเครือข่าย

1.3.3 ครูโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 3 ประการ คือ 1) นักเรียนรู้จักคัดแยกขยะ 2) นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์นำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระต่าง ๆ ได้ และ 3) นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการ PDCC คือ (1) นักเรียนมีความคิดนอกกรอบที่เป็นระบบ และ (2) นักเรียนกล้าคิดกล้าทำ

3) โอกาสในการดำเนินการขยายเครือข่ายในโรงเรียน (ระดับชั้นอื่น) กลุ่มโรงเรียน และระดับเขตพื้นที่ คือ การจัดการขยะด้วยความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่ช่วยกำจัดขยะที่เห็นผลชัดเจนเป็นรูปธรรม ช่วยให้โรงเรียนสะอาด นักเรียนมีความรู้ทักษะการจัดการขยะอย่างสร้างสรรค์ สามารถขยายเครือข่ายในโรงเรียนให้ดำเนินการทั้งโรงเรียน

1.3.4 ครูโรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์ มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 3 ประการ คือ (1) นักเรียนเกิดทักษะการทำงานเป็นระบบ เป็นขั้นตอน (2) นักเรียนเกิดทักษะและกระบวนการทำงานกลุ่ม และ (3) ครูสามารถนำกระบวนการมาบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ

2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการ PDCC คือ นักเรียนมีการวางแผนปฏิบัติงานตามขั้นตอน โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม รวมทั้งความรู้ใหม่จากการสืบค้นและสอบถามแล้วนำมาสร้างชิ้นงานและพัฒนาต่อยอดอย่างสร้างสรรค์เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างอาชีพ

3) โอกาสในการดำเนินการขยายเครือข่ายในโรงเรียน (ระดับชั้นอื่น) กลุ่มโรงเรียน และระดับเขตพื้นที่ คือ (1) จัดอบรมนักเรียนแกนนำ (2) ศึกษาดูงานจากโรงเรียนเครือข่าย (3) นักเรียนแกนนำเผยแพร่ความรู้สู่ผู้เรียนในโรงเรียนทุกระดับชั้น และ (4) นักเรียนแต่ละชั้นนำเสนอผลงาน

1.3.5 ครูโรงเรียนบ้านคั่นกระได มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 4 ประการ คือ (1) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักค้นคว้าด้วยตัวเองจากเทคโนโลยี (2) นักเรียนนำสิ่งที่เห็นไปประยุกต์ใช้ด้วยตนเอง (3) นักเรียนสามารถเปลี่ยนขยะที่มีในโรงเรียนให้เป็นของใช้ที่มีประโยชน์ได้ และ (4) นักเรียนตระหนักถึงขยะในโรงเรียนให้เกิดสิ่งที่มีคุณค่า

2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการ PDCC คือ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในสิ่งที่นักเรียนอยากทำ

3) โอกาสในการดำเนินการขยายเครือข่ายในโรงเรียน (ระดับชั้นอื่น) กลุ่มโรงเรียน และระดับเขตพื้นที่ คือ ให้ครูในโรงเรียนทุกคนอบรมเพื่อให้ทราบแนวทางให้เป็นไปทางเดียวกัน

1.3.6 ครูโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 5 ประการ คือ (1) นักเรียนเกิดกระบวนการคิด (2) นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเศษอาหารในโรงเรียน (3) ทำให้มีปุ๋ยใส่ต้นไม้ในโรงเรียน (4) นักเรียนตระหนักเห็นคุณค่าของขยะ และ (5) ลดปริมาณขยะในโรงเรียน

2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการ PDCC คือ 1) มีความคิดริเริ่มในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน 2) มีความกล้าแสดงออกอย่างอิสระ 3) สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน และ 4) สามารถนำความรู้จากการปฏิบัติจริงมาพัฒนาผลงานได้ระดับดี

3) โอกาสในการดำเนินการขยายเครือข่ายในโรงเรียน (ระดับชั้นอื่น) กลุ่มโรงเรียน และระดับเขตพื้นที่ คือ (1) ระดับโรงเรียน ขยายเครือข่ายไปที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอนุบาล 1 เด็กปฐมวัย อนุบาล 1 ถึง อนุบาล 3 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 (2) ระดับชุมชน ขยายโดยให้นักเรียนในเครือข่ายนำความรู้ ทักษะ กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ในครอบครัว และประกวดผู้ปกครองเครือข่าย (มอบป้าย) และ (3) ระดับท้องถิ่น ขยายในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลนาหวาง

1.3.7 ครูโรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 2 ขั้นการผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 3 ประการ คือ (1) ลดปริมาณขยะในโรงเรียน (2) มีการจัดการขยะ คัดแยกขยะมากขึ้น และ (3) นักเรียนในโครงการมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น กล้าคิด กล้าแสดงออก

2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการ PDCC คือ 1) กล้าคิดนอกกรอบมากขึ้น 2) มีความคิดอย่างเป็นระบบ 3) มีการลองผิดลองถูกและทดลองด้วยตนเอง และ 4) พัฒนางานให้มีความแปลกใหม่ได้

3) โอกาสในการดำเนินการขยายเครือข่ายในโรงเรียน (ระดับชั้นอื่น) กลุ่มโรงเรียน และระดับเขตพื้นที่ คือ ขยายเครือข่ายไปสู่โรงเรียนชั้นอื่น ชุมชน เขตพื้นที่ เริ่มต้นจากการรณรงค์ให้มีการจัดการขยะอย่างง่าย

1.3.8 ครูโรงเรียนบ้านคอกช้าง มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในขั้นที่ 2 ขั้นการผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ มีความคิดเห็น ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC มีประโยชน์ 4 ประการ คือ (1) ได้พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนภายในโรงเรียน

(2) นักเรียนรู้คุณค่าของวัสดุเหลือใช้ (3) ช่วยลดปริมาณขยะในโรงเรียน และ (4) นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นทีมและทำงานอย่างเป็นระบบ

2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการ PDCC คือ 1) นักเรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ดีขึ้นอย่างชัดเจนและเป็นระบบ และ 2) นักเรียนรู้จักการต่อยอดพัฒนางานจากการค้นคว้าให้มีคุณภาพมากขึ้นจากเศษวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่

3) โอกาสในการดำเนินการขยายเครือข่ายในโรงเรียน (ระดับชั้นอื่น) กลุ่มโรงเรียน และระดับเขตพื้นที่ คือ การต่อยอดไปยังชั้นอื่น ๆ และพัฒนาเครือข่ายให้เข้มแข็ง เพื่อนำผลงานมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน



ภาพที่ 4.37 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเครือข่ายจากโรงเรียนบ้านหนองจันทร์ วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.38 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเครือข่ายจากโรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.39 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเครือข่ายจากโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.40 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเครือข่ายจากโรงเรียนโรงเรียนพัฒนาประชาชนุเคราะห์ วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.41 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเครือข่ายจากโรงเรียนโรงเรียนบ้านคันกระไต วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.42 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเครือข่ายจากโรงเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.43 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเครือข่ายจากโรงเรียนโรงเรียนบ้านหนองห้วยฝาด วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.44 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเครือข่ายจากโรงเรียนโรงเรียนบ้านคอกช้าง วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

1.4 ผลการสนทนากลุ่ม (Focus group) ผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษา เครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC พบว่า

1.4.1 การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของครูในโรงเรียน มีประโยชน์ ดังนี้

- 1) นักเรียนได้เรียนรู้เป็นระบบ เป็นนวัตกรรมที่นำมาเพื่อเกิดการวิจัย เกิดความคิดสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนได้ใช้ประสบการณ์ เป็นการพัฒนาทักษะชีวิตด้วย
- 2) นักเรียนเกิดความรับผิดชอบ รู้หน้าที่ สามัคคี เมื่อเด็กเกิดสิ่งเหล่านี้ ทำให้โรงเรียนสะอาด โรงเรียนมีโครงการชุดทองจากขยะ เพื่อนำขยะมาใช้ประดิษฐ์ คิดสร้างสรรค์ ทำให้โรงเรียนไม่มีขยะ
- 3) นักเรียนมีจิตสำนึก ทำให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ ในห้องเรียน ไม่มีขยะ

1.4.2 การดำเนินการขยายเครือข่าย จะเกิดขึ้นได้ ดังนี้

- 1) เผยแพร่การทำบุญหมักจากมูลแพะในชุมชนที่มีอาชีพเกษตรกรรม เมื่อโรงเรียนจัดกิจกรรมตลาดนัด โรงเรียนจะนำสิ่งนี้ไปนำเสนอผลงานของโรงเรียน
- 2) สร้างการมีส่วนร่วม สร้างความตระหนักภายในโรงเรียน เริ่มจากครูที่เป็นแกนนำ นักเรียนที่เป็นแกนนำ แล้วขยายผลต่อไปในชุมชน ประชุมผู้ปกครอง ประชุมกรรมการสถานศึกษาในเรื่องของขยะ
- 3) ขยายในชุมชน ผู้ปกครองนักเรียน

1.4.3 ข้อคิดเห็นและสิ่งเสนอแนะในการบริหารครูเครือข่าย พบว่า

- 1) ต้องทำอย่างต่อเนื่อง ขยายสู่หน่วยงานในชุมชนให้ร่วมมือกันทำอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดความยั่งยืน
- 2) ต้องทำอย่างจริงจังและต่อเนื่องและมีงบประมาณมาสนับสนุนช่วยเหลือโรงเรียน
- 3) ผู้บริหารสถานศึกษา และครูเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนต้องตระหนักและทำอย่างต่อเนื่อง และควรมีการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่องจริง ๆ



ภาพที่ 4.45 การสนทนากลุ่ม (Focus group) ผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษาเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC วันที่ 7 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาพที่ 4.46 การมอบเกียรติบัตรให้กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูของสถานศึกษาเครือข่าย
การจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC วันที่ 7
กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมตะนาวศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยใช้กระบวนการ PDCC สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

2.1 ผลการพัฒนาครูเครือข่ายการจัดการขยะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยใช้กระบวนการ PDCC สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 มีผลการวิจัย ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดสอบความรู้เรื่องการจัดการขยะก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC

ที่	ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนหลังเรียน (10)
1	นางสาวสุธิดา คำจิต	พัฒนาประชานุเคราะห์	7	9
2	นางสาววนิดา เสริมสุข	พัฒนาประชานุเคราะห์	7	10
3	นางสาวสุเพ็ญกิจ บรรดาศักดิ์	บ้านมะเดื่อทอง	7	9
4	นางสาวกานต์สินี กิตติพันธ์โสภณ	บ้านมะเดื่อทอง	7	9
5	นายไพโรจน์ จิตใจดี	บ้านวังน้ำเขียว	7	10
6	นางณัฏฐาร แดงเหมือน	บ้านวังน้ำเขียว	6	9
7	นางสาวสุกานดา สะราคำ	บ้านทุ่งตาแก้ว	7	9
8	นางวันดี สมทรง	บ้านทุ่งตาแก้ว	9	9
9	นางชญาณิศา เขาว์เลิศ	บ้านคันกระได	6	10
10	นางเนตรทราย โประวะ	บ้านคันกระได	6	9
11	นางสาวจิรภา คณารัตน์	บ้านหนองห้วยผาด	6	9
12	นางฉันทนา ครุฑธา	บ้านหนองห้วยผาด	7	9
13	นางภิญญธิดา เล็กประเสริฐ	บ้านหนองจันทร์	6	9
14	นางสาวพัชรินทร์ สุขสะอาด	บ้านหนองจันทร์	1	8
15	นายพิษณุ บุญศรี	บ้านคอกช้าง	5	10
16	นางสาวณัฐศิริ กิตติพันธ์	บ้านคอกช้าง	6	9
		ผลรวม	112	147
		ร้อยละ	70.00	91.87
		ร้อยละของความก้าวหน้า	21.87	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลคะแนนการทดสอบความรู้เรื่องการจัดการขยะก่อนการอบรมคิดเป็นร้อยละ 70.00 และผลคะแนนการทดสอบความรู้เรื่องการจัดการขยะหลังการอบรมคิดเป็นร้อยละ 91.87 จะเห็นได้ว่าผลคะแนนการทดสอบความรู้เรื่องการจัดการขยะหลังการอบรมสูงขึ้นกว่าก่อนการอบรมคิดเป็นร้อยละ 21.87 แสดงให้เห็นว่าครูเครือข่ายที่เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการ PDCC มีความรู้เพิ่มขึ้นหลังเข้ารับการอบรม

2.2 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยภาพรวม

ที่	ชื่อโรงเรียน	ระดับความเห็น			
		ค่าเฉลี่ยรวม การจัดกิจกรรม ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ความหมาย	ลำดับที่
1	โรงเรียนบ้านคั่นกระได	3.42	0.53	ดี	4
2	โรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์	3.35	0.23	ดี	5
3	โรงเรียนบ้านคอกช้าง	3.32	0.18	ดี	6
4	โรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง	3.58	0.17	ดีมาก	1
5	โรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว	3.28	0.40	ดี	7
6	โรงเรียนบ้านหนองจันทร์	3.48	0.41	ดี	3
7	โรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว	3.56	0.17	ดีมาก	2
8	โรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด	3.22	0.23	ดี	8

จากตารางที่ 4.4 พบว่า โรงเรียนมีผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC อยู่ในระดับดีมากมี 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 0.17) และโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 0.17) ส่วนโรงเรียนมีผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC อยู่ในระดับดีมี 6 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านหนองจันทร์ ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.41) โรงเรียนบ้านคั่นกระได ($\bar{X} = 3.42$, S.D. = 0.53) โรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์ ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.23) โรงเรียนบ้านคอกช้าง ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 0.18) โรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว ($\bar{X} = 3.28$, S.D. = 0.40) โรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด ($\bar{X} = 3.22$, S.D. = 0.23)

ตารางที่ 4.5 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของนักเรียนโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว จำนวน (N) 38 คน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
เนื้อหา				
การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล	3.55	0.50	ดีมาก	3
กระบวนการ PDCC				
ขั้นเตรียม (Prepare : P)				
1. สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ ถูกต้อง	3.73	0.50	ดีมาก	2
ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D)				
2. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้	3.86	0.34	ดีมาก	1
3. สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้	3.55	0.50	ดีมาก	3
ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C)				
4. สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์ บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง	3.44	0.50	ดี	5
ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C)				
5. สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของ ตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้	3.39	0.49	ดี	7
ชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์	3.42	0.50	ดี	6
เฉลี่ยรวม	3.56	0.17	ดีมาก	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ระดับการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 0.17) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.34) ลำดับที่สองคือ สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ถูกต้อง ขั้นเตรียม (Prepare : P) ($\bar{X} = 3.73$, S.D. = 0.50) ลำดับที่สามมี 2 ด้าน คือ สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 0.50) การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 0.50) ลำดับที่ห้าคือ สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณาการให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C) ($\bar{X} = 3.44$, S.D. = 0.50) ลำดับที่หกคือ ด้านชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.42$, S.D. = 0.50) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ สามารถนำเสนอชิ้นงาน/

ผลงานสร้างสรรค์ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้ ขึ้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C) ($\bar{X} = 3.39$, S.D. = 0.49)

ตารางที่ 4.6 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของนักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว จำนวน (N) 20 คน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
เนื้อหา การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล	4.00	0.00	ดีมาก	1
กระบวนการ PDCC				
ขั้นเตรียม (Prepare : P)				
1. สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ ถูกต้อง	3.70	0.47	ดีมาก	2
ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D)				
2. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆได้	3.30	0.47	ดี	3
3. สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้	3.00	0.00	ดี	4
ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C)				
4. สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณา การให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง	3.00	0.00	ดี	4
ขึ้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C)				
5.สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของ ตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้	3.00	0.00	ดี	4
ชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์	3.00	0.00	ดี	4
เฉลี่ยรวม	3.28	0.40	ดี	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ระดับการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.28$, S.D. = 0.40) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่หนึ่งคือ การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) ลำดับที่สองคือ สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ถูกต้อง ขั้นเตรียม (Prepare : P) ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.47) ลำดับที่สามคือสามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 0.47) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สี่เท่ากัน 4 ด้าน คือ สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ขั้นค้นพบความจริง

(Discovery : D) ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00) สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณาการให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง ขึ้นเพาะความรู้ (Creative : C) ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00) ด้านชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00) สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้ ขึ้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C) ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00)

ตารางที่ 4.7 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองจันทร์ จำนวน (N) 20 คน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
เนื้อหา				
การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล	4.00	0.00	ดีมาก	1
กระบวนการ PDCC				
ขั้นเตรียม (Prepare : P)				
1. สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ ถูกต้อง	3.85	0.36	ดีมาก	2
ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D)				
2. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆได้	3.80	0.41	ดีมาก	3
3. สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้	3.50	0.51	ดีมาก	4
ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C)				
4. สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์ บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง	3.00	0	ดี	6
ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C)				
5.สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของ ตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้	3.25	0.44	ดี	5
ชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์	3.00	0	ดี	6
เฉลี่ยรวม	3.48	0.41	ดี	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.41) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่หนึ่งคือ การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) ลำดับที่สองคือ สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ถูกต้อง ขั้นเตรียม (Prepare : P)

($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.36) ลำดับที่สามคือ สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ ขึ้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.41) ลำดับที่สี่ คือ สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ขึ้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.51) ลำดับที่ห้าคือ สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้ขึ้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C) ($\bar{X} = 3.25$, S.D. = 0.44) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่หกเท่ากับ 2 ด้าน คือ สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณาการให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง ขึ้นเพาะความรู้ (Creative : C) ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00) และด้านชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00)

ตารางที่ 4.8 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด จำนวน (N = 30)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
เนื้อหา				
การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล	3.30	0.65	ดี	2
กระบวนการ PDCC				
ขั้นเตรียม (Prepare : P)				
1. สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ ถูกต้อง	3.70	0.46	ดีมาก	1
ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D)				
2. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้	3.30	0.46	ดี	2
3. สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้	3.10	0.30	ดี	4
ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C)				
4. สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์ บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง	3.00	0.00	ดี	7
ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C)				
5. สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของ ตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้	3.10	0.54	ดี	4
ชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์	3.10	0.54	ดี	4
เฉลี่ยรวม	3.22	0.23	ดี	

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ระดับการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.22$, S.D. = 0.23) และเมื่อ

พิจารณาเป็นรายด้านโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่หนึ่งคือสามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ถูกต้อง (ขั้นเตรียม (Prepare : P) ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.46) ลำดับที่สองเท่ากัน 2 ด้านคือ การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 0.65) สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆได้ (ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 0.65) ลำดับที่สี่เท่ากัน 3 ด้านคือ สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ (ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.54) สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้ (ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C) ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.54) และด้านชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.54) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสุดท้าย คือ สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง (ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C) ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00)

ตารางที่ 4.9 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของนักเรียนโรงเรียนบ้านคันกระได จำนวน (N) 28 คน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
เนื้อหา				
การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล	4.00	0.00	ดีมาก	1
กระบวนการ PDCC				
ขั้นเตรียม (Prepare : P)				
1. สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ ถูกต้อง	4.00	0.00	ดีมาก	1
ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D)				
2. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆได้	4.00	0.00	ดีมาก	1
3. สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้	3.00	0.00	ดี	4
ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C)				
4. สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์ บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง	3.00	0.00	ดี	4
ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C)				
5. สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของ ตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้	3.00	0.00	ดี	4
ชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์	3.00	0.00	ดี	4
เฉลี่ยรวม	3.42	0.53		

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ระดับการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.42$, S.D. = 0.53) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่หนึ่งเท่ากัน 3 ด้าน คือ การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ถูกต้อง ขั้นเตรียม (Prepare : P) ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) และสามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) ลำดับที่สี่เท่ากัน 4 ด้าน คือ สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00) สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C) ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00) สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้ ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C) ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00) และด้านชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.00)

ตารางที่ 4.10 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของนักเรียนโรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง จำนวน (N) 20 คน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
เนื้อหา				
การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล	3.70	0.47	ดีมาก	3
กระบวนการ PDCC				
ขั้นเตรียม (Prepare : P)				
1. สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ ถูกต้อง	3.80	0.41	ดีมาก	1
ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D)				
2. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้	3.75	0.44	ดีมาก	2
3. สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้	3.60	0.50	ดีมาก	4
ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C)				
4. สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์ บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง	3.40	0.50	ดี	6
ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C)				
5. สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของ ตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้	3.45	0.51	ดี	5
ชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์	3.40	0.50	ดี	6
เฉลี่ยรวม	3.58	0.17	ดีมาก	

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ระดับการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 0.17) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่หนึ่งคือ สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ถูกต้อง ขั้นเตรียม (Prepare : P) ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.41) ลำดับที่สองคือ สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ขึ้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.44) ลำดับที่สามคือ การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.47) ลำดับที่สี่คือ สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ขึ้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.50) ลำดับที่ห้าคือ สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้ ขึ้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C) ($\bar{X} = 3.45$, S.D. = 0.51) และลำดับที่หกเท่ากัน 2 ด้าน คือ สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณาการให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง ขึ้นเพาะความรู้ (Creative : C) ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.50) และด้านชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.50)

ตารางที่ 4.11 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของนักเรียนโรงเรียนบ้านคอกช้าง จำนวน (N = 30)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
เนื้อหา				
การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล	3.20	0.61	ดี	5
กระบวนการ PDCC				
ขั้นเตรียม (Prepare : P)				
1. สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ ถูกต้อง	3.56	0.50	ดีมาก	1
ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D)				
2. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆได้	3.53	0.50	ดีมาก	2
3. สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้	3.43	0.50	ดี	3
ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C)				
4. สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์ บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง	3.10	0.30	ดี	7
ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C)				
5.สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของ ตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้	3.16	0.37	ดี	6
ชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์	3.30	0.46	ดี	4
เฉลี่ยรวม	3.32	0.18	ดี	

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ระดับการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 0.18) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่หนึ่งคือ สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ถูกต้อง ขั้นเตรียม (Prepare : P) ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 0.50) ลำดับที่สองคือ สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆได้ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 0.50) ลำดับที่สามคือ สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.43$, S.D. = 0.50) ลำดับที่สี่คือ ด้านชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 0.46) ลำดับที่ห้าคือ การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 3.20$, S.D. = 0.61) ลำดับที่หกคือ สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้ ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C) ($\bar{X} = 3.16$, S.D. = 0.37) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสุดท้ายคือ

สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง ขึ้นเพาะความรู้ (Creative : C) ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.30)

ตารางที่ 4.12 ผลการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ของนักเรียนโรงเรียนพัฒนาประชาชนเคราะห์ จำนวน (N = 60)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
เนื้อหา				
การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล	3.40	0.49	ดี	3
กระบวนการ PDCC				
ขั้นเตรียม (Prepare : P)				
1. สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ ถูกต้อง	3.65	0.48	ดีมาก	1
ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D)				
2. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆได้	3.65	0.48	ดีมาก	1
3. สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้	3.35	0.48	ดี	4
ขั้นเพาะความรู้ (Creative : C)				
4. สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์ บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง	3.10	0.30	ดี	6
ขั้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C)				
5.สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของ ตนเองกับนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายได้	3.20	0.51	ดี	5
ชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์	3.10	0.30	ดี	6
เฉลี่ยรวม	3.35	0.23	ดี	

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ระดับการจัดกิจกรรมการจัดการขยะเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ PDCC ในภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.23) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับที่หนึ่งเท่ากัน 2 ด้านคือ สามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการจัดการขยะได้ถูกต้อง ขั้นเตรียม (Prepare : P) ($\bar{X} = 3.65$, S.D. = 0.48) และสามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.65$, S.D. = 0.48) ลำดับที่สามคือ การนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.49) ลำดับที่สี่คือ สามารถสร้างชิ้นงาน/ผลงานจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้ขั้นค้นพบความจริง (Discovery : D) ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.48) ลำดับที่ห้าคือ สามารถนำเสนอชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียน

เครือข่ายได้ ขึ้นสื่อสารและเผยแพร่ผลงาน (Communication : C) ($\bar{X} = 3.20$, S.D. = 0.51) และลำดับที่หกเท่ากัน 2 ด้านคือ ด้านชิ้นงาน/ผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.30) สามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับประยุกต์บูรณาการ ให้เป็นงานสร้างสรรค์ของตนเอง ขึ้นเพาะความรู้ (Creative : C) ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.30)

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยภาพรวม

ที่	ชื่อโรงเรียน	ระดับคุณภาพ/ความถี่/ร้อยละ	ทักษะความคิดสร้างสรรค์					
			ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ชิ้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขึ้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขึ้นพัฒนาผลงานใหม่ประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขึ้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด
1.	โรงเรียนบ้านคันกระได	ปรับปรุง	0	0	7	16	28	28
		ร้อยละ	0.00	0.00	25.00	57.14*	100.00	100.00
		พอใช้	0	5	0	0	0	0
		ร้อยละ	0.00	17.86	0.00	0.00	0.00	0.00
		ดีมาก	28	23	21	12	0	0
		ร้อยละ	100.00*	82.14*	75.00*	42.86	0.00	0.00
2.	โรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์	ปรับปรุง	0	0	0	5	23	61
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	8.20	37.70	100.00*
		พอใช้	0	0	0	2	24	0
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	3.28	39.34	0.00
		ดีมาก	61	61	61	54	14	0
		ร้อยละ	100.00*	100.00*	100.00*	88.52*	22.95	0.00

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ที่.	ชื่อโรงเรียน	ระดับ คุณภาพ/ ความถี่/ ร้อยละ	ทักษะความคิดสร้างสรรค์					
			ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ข้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ข้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ข้นพัฒนาผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ข้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด
3.	โรงเรียนบ้านคอกช้าง	ปรับปรุง	0	27	30	30	30	30
		ร้อยละ	0.00	90.00*	100.00*	100.00*	100.00*	100.00*
		พอใช้	0	3	0	0	0	0
		ร้อยละ	0.00	10.00	0	0	0	0
		ดีมาก	30	0	0	0	0	0
		ร้อยละ	100.00*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	โรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง	ปรับปรุง	0	0	0	0	7	20
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	100.00*
		พอใช้	0	0	0	0	3	0
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00
		ดีมาก	20	20	20	20	10	0
		ร้อยละ	100.00*	100.00*	100.00*	100.00*	50.00*	0.00
5.	โรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว	ปรับปรุง	0	0	0	8	19	20
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	40.00*	95.00	100.00*
		พอใช้	0	0	0	7	1	0
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	35.00	5.00	0.00
		ดีมาก	20	20	20	5	0	0
		ร้อยละ	100.00*	100.00*	100.00*	25.00	0.00	0.00
6.	โรงเรียนบ้านหนองจันทร์	ปรับปรุง	0	0	0	0	0	19
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	00.00	100.00*
		พอใช้	0	0	0	0	5	0
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	26.32	0.00
		ดีมาก	19	19	19	19	14	0
		ร้อยละ	100.00*	100.00*	100.00*	100.00*	73.68	0.00
7.	โรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว	ปรับปรุง	0	0	0	0	3	38
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	7.89	100.00*
		พอใช้	0	0	0	0	20	0
		ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	52.63*	0.00
		ดีมาก	38	38	38	38	15	0
		ร้อยละ	100.00*	100.00*	100.00*	100.00*	39.47	0.00

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ที่	ชื่อโรงเรียน	ระดับ คุณภาพ/ ความถี่/ ร้อยละ	ทักษะความคิดสร้างสรรค์					
			ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด
8.	โรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด	ปรับปรุง	0	0	24	30	30	30
		ร้อยละ	0.00	0.00	80.00*	100.00*	100.00*	100.00*
		พอใช้	0	18	6	0	0	0
		ร้อยละ	0.00	60.00*	20.00	0.00	0.00	0.00
		ดีมาก	30	12	0	0	0	0
		ร้อยละ	100.00*	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*หมายถึง ร้อยละของผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่มีค่ามากที่สุด

จากตารางที่ 4.13 พบว่า โรงเรียนมีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยใช้กระบวนการ PDCC อยู่ในขั้นสูงสุด คือ ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ มี 4 โรงเรียน คือ ลำดับที่หนึ่ง โรงเรียนบ้านหนองจันทร์ นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 73.68 รองลงมา คือ โรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 50.00 ลำดับที่สาม คือ โรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 39.47 และลำดับที่สี่ คือ โรงเรียนพัฒนาประชานุเคราะห์ นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 22.95 โรงเรียนที่ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ลำดับแรก คือ โรงเรียนบ้านคันกระได นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 42.86 และลำดับต่อมา คือ โรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 25.00 โรงเรียนที่มีผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC อยู่ในขั้นต่ำสุด คือ ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ คือ โรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมา คือ โรงเรียนบ้านคอกช้าง นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 10.00 และอยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 90.00

ตารางที่ 4.14 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC
ของโรงเรียนบ้านคันกระได

ร.น.	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดยอาศัย ทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่าง สร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงาน ใหม่ประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิดสร้างสรรค์ สูงสุด	
1.	ด.ญ.นุชรี นุญฉาย	9	9	8	0	0	0	26
2.	ด.ญ.ปวีณา บุญปลอด	9	9	8	0	0	0	26
3.	ด.ช.อนุรักษ์ เย็นสบาย	9	8	0	0	0	0	17
4.	ด.ญ.ชุตติกาญจน์ นางวงษ์	9	9	9	9	0	0	36
5.	ด.ช.วิชาฤทธิ์ ผาสุข	8	8	0	0	0	0	16
6.	ด.ญ.ชุตติมา ดิษมหาผล	9	9	9	9	0	0	36
7.	ด.ญ.เบญจมาศ แซ่ใจ้ว	9	9	9	9	0	0	36
8.	ด.ช.ประเมษฐ์ แซ่ใจ้ว	9	9	9	9	0	0	36
9.	ด.ญ.เอื้อมพร น้ำกลั่น	9	9	9	9	0	0	36
10.	ด.ช.เขาวัดณ์ พรหมณีสวย	8	7	0	0	0	0	15
11.	ด.ญ.ช่อผกา จันทน์แจ่ม	9	9	9	9	0	0	36
12.	ด.ญ.นันทวัน ประดิษฐ์	9	9	9	9	0	0	36
13.	ด.ช.เจตนิพัทธ์ ก้อนรัมย์	9	7	0	0	0	0	16
14.	ด.ช.พงศธร โชติช่วง	9	7	0	0	0	0	16
15.	ด.ญ.อภิษฎา โชติสกุลแสงทอง	9	9	9	9	0	0	36
16.	ด.ญ.ภัททิยาภรณ์ ก้อนรัมย์	9	9	9	9	0	0	36
17.	ด.ญ.ศิริพร คูหาทอง	9	9	9	9	0	0	36
18.	ด.ช.ธนาทิพย์ ใจเพ็ชฌ	8	6	0	0	0	0	14
19.	ด.ญ.ยุพารัตน์ ศรีเมือง	9	9	8	0	0	0	26
20.	ด.ช.อรรถพงษ์ ช้างสาร	9	9	8	0	0	0	26
21.	ด.ญ.ชนิดาภา กระแสสินธุ์	9	9	9	9	0	0	36
22.	ด.ญ.สวิตตา วุฒิสัตย์วงศ์กุล	8	9	8	0	0	0	25
24.	ด.ช.พัชระ การบุญ	9	9	9	8	0	0	35
25.	ด.ญ.ภัสสร เจริญสุข	8	7	0	0	0	0	15
26.	ด.ช.บารมี เกตุรักษา	9	9	9	0	0	0	27
27.	ด.ช.ภาณุเดช อ่วมเจริญ	9	9	8	0	0	0	26
28.	ด.ช.ณัฐดนัย พนมสวย	9	9	8	0	0	0	26
	รวมระดับต้องปรับปรุง	0	0	7	16	28	28	
	ร้อยละ	0.00	0.00	25.00	57.14	100.00	100.00	
	รวมระดับพอใช้	0	5	0	0	0	0	
	ร้อยละ	0.00	17.86	0.00	0.00	0.00	0.00	
	รวมระดับดีมาก	28	23	21	12	0	0	
	ร้อยละ	100.00	82.14	75.00	42.86	0.00	0.00	

จากตาราง 4.14 พบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะต่าง ๆ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 82.14 และอยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 17.86 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 75.00 และอยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 25.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 คิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 42.86 และอยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 57.14

ตารางที่ 4.15 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนพัฒนาประชาชนเคราะห์

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนา ผลงานให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
1.	ด.ญ.ฐานิดา สวัสดิ์เดช	9	9	9	2	0	0	29
2.	ด.ญ.กุลนภา ทองวรรณ	9	9	9	2	0	0	29
3.	ด.ญ.บวรรัตน์ เวชสุวรรณ	9	9	8	5	0	0	31
4.	ด.ช.ทรงวุฒิ ระหว่างทัพ	9	9	8	8	6	0	40
5.	ด.ช.จิรายุ มีแก้ว	10	10	10	9	8	0	47
6.	ด.ช.ณัฐวุฒิ ชมภู	10	10	10	9	8	0	47
7.	ด.ช.ณัฐพล เกิดมาก	9	9	8	8	4	0	38
8.	ด.ช.ศุภกฤต นิลเพชร	10	10	9	9	8	0	46
9.	ด.ช.กฤตพร มาลีเพชร	9	9	8	8	4	0	38
10.	ด.ญ.พีรดา พลวงพลอย	8	8	8	6	0	0	30
11.	ด.ญ.อชิรญา คนงาม	9	9	8	8	4	0	38
12.	ด.ญ.นันทิมา อยู่กลัด	9	9	8	8	4	0	38
13.	ด.ญ.ศุภรัตน์ เหล่าสกุลพร	10	9	9	9	7	0	44
14.	ด.ญ.พรชิตา คุ่มทัย	10	9	9	9	7	0	44
15.	ด.ญ.วิวดา อ้อมรอด	10	9	9	9	7	0	44
16.	ด.ญ.จิรัชญา ณ บางช้าง	10	9	9	9	8	0	45
17.	ด.ญ.จิรเพชร ภูทอง	10	10	9	9	9	0	47
18.	ด.ญ.ช่อผกา ปิ่นแก้ว	10	10	9	9	8	0	46
19.	ด.ญ.วิลาสินี จันทร์ลาด	9	9	9	8	5	0	40
20.	ด.ญ.ฉัตรลดา แหวนเพชร	9	9	9	8	3	0	38
21.	ด.ญ.พรลภัส คุณสวัสดิ์	10	9	9	8	4	0	39
22.	ด.ญ.พัทยา นาคยงค์	10	9	9	8	4	0	39
23.	ด.ญ.แสงใจ สุขศรีวิไล	10	10	9	9	6	0	44
24.	ด.ญ.กาญจนา อ้นกล้า	10	10	9	9	6	0	44
25.	ด.ญ.ตะวัน บุญช่วย	9	9	9	9	5	0	41
26.	ด.ญ.ณัชชา คำวอน	9	9	9	9	4	0	40
27.	ด.ญ.พัชริชา จันทรแก้ว	9	9	9	9	4	0	40

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การดำเนินงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนา ผลงานให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความเกิด สร้างสรรค์สูงสุด	
28.	ด.ช.สุรศักดิ์ ไกรละเมียด	10	9	9	9	5	0	42
29.	ด.ช.กิตติผล วงษ์ภักดี	10	10	9	9	6	0	44
30.	ด.ช.อิทธิพล อินชุกลิน	10	10	10	9	8	0	47
31.	ด.ช.กิตติศักดิ์ คุณทวี	10	9	9	9	6	0	43
32.	ด.ช.ธัญพิสิษฐ์ ศรีโสภา	10	9	9	8	6	0	42
33.	ด.ช.ศุภกิจ กวยรักษา	9	9	9	8	6	0	41
34.	ด.ญ.ชนิกานต์ บุญแสง	10	10	9	9	6	0	44
35.	ด.ญ.ชนันดา จุ้ยเย็น	10	10	9	9	6	0	44
36.	ด.ญ.กนกพร มะณีแดง	10	9	9	8	6	0	42
37.	ด.ญ.ธารทิพย์ แก้วประเสริฐ	10	10	9	9	6	0	44
38.	ด.ญ.อารยา อักษร	10	10	9	9	6	0	44
39.	ด.ญ.ณภัทรา กิตเดช	10	10	9	9	6	0	44
40.	ด.ญ.สุภาภรณ์ จัดประเสริฐ	9	9	9	9	4	0	40
41.	ด.ญ.เพ็ญภา กลิ่นเทียน	9	9	9	9	4	0	40
42.	ด.ช.วัชรินทร์ สมรวม	9	9	9	9	6	0	42
43.	ด.ช.อานันท์ เย็นกลม	9	9	9	8	2	0	37
44.	ด.ช.พลิน ปัญจมาส	8	8	8	8	1	0	33
45.	ด.ญ.วริษฐา โคแก้ว	9	9	9	9	5	0	41
46.	ด.ญ.สุริยาพร หลายสี	9	9	9	9	5	0	41
47.	ด.ญ.ชอลัดดา ภูทอง	9	9	9	9	5	0	41
48.	ด.ช.ภูมิ วรรณมพิทักษ์	9	9	9	8	4	0	39
49.	ด.ช.วรชัย พวงเขียว	9	9	9	9	4	0	38
50.	ด.ช.ปิยะพันธ์ ปรางเปรมปรี	9	9	8	8	0	0	34
51.	ด.ญ.เกตุสิริ แก้วรักษา	10	10	9	9	8	0	46
52.	ด.ญ.สิริธร ปัลโรคา	10	10	9	9	8	0	46
53.	ด.ญ.ปภัสสร พลอดโปร่ง	10	10	9	9	8	0	46
54.	ด.ช.ชานน อรรถมานะ	10	10	10	9	9	0	48
55.	ด.ช.ทวี ปิ่นคล้า	10	10	10	9	9	0	48
56.	ด.ช.ธนากร สวัสดิภาพ	10	10	10	9	9	0	48
57.	ด.ช.พรพิพัฒน์ ขอ่อนครุต	8	8	6	0	0	0	22
58.	ด.ช.สิทธิชาติ จันทน์แจ่ง	8	8	8	0	0	0	24
59.	ด.ญ.ชนพิชา ดีรักษา	9	9	8	0	0	0	26
	รวมระดับต้องปรับปรุง	0	0	0	5	23	61	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	8.20	37.70	100.00	
	รวมระดับพอใช้	0	0	0	2	24	0	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	3.28	39.34	0.00	
	รวมระดับดีมาก	61	61	61	54	14	0	
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00	88.52	22.95	0.00	

จากตารางที่ 4.15 พบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะต่าง ๆ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 88.52 ระดับปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 8.20 และระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 3.28 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 39.34 ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 37.70 และระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 22.95

ตารางที่ 4.16 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านคอกช้าง

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนา ผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
1.	ด.ช.จตุพล หุ่นงาม	8	3	0	0	0	0	11
2.	ด.ญ.ลัดดาพร สราณีชัย	8	3	0	0	0	0	11
3.	ด.ช.จิรานุวัฒน์ อรรถบุตร	8	3	0	0	0	0	11
4.	ด.ญ.ศรุตตา กล้าหาญ	8	3	0	0	0	0	11
5.	ด.ญ.มธุรส กระทุ้มแก้ว	8	3	0	0	0	0	11
6.	ด.ญ.ปวีณา ดอนกิจภัย	8	3	0	0	0	0	11
7.	ด.ช. พรณยกร สร้อยศิริ	7	2	0	0	0	0	9
8.	ด.ช.ณภัทร วสุเชษฐ์	7	2	0	0	0	0	9
9.	ด.ช.คุณภัทร พรหมเพศ	7	2	0	0	0	0	9
10.	ด.ช.ธนเดช เกลียงกลม	8	2	0	0	0	0	10
11.	ด.ช.คณาธิป สัมหวาน	8	2	0	0	0	0	10
12.	ด.ญ.นันธิชา พันธุ์หอม	8	2	0	0	0	0	10
13.	ด.ญ.หัตพิชา สัตย์เชื้อ	8	5	0	0	0	0	12
14.	ด.ญ.ชนิกานต์ ครุฑธา	8	5	0	0	0	0	12
15.	ด.ญ.ปัญญพร พวงไพโรจน์	8	5	0	0	0	0	12
16.	ด.ญ.สุจิตา ยุกต์ประเสริฐ	8	2	0	0	0	0	10
17.	ด.ช.ศตวรรษ พุ่มไสว	8	2	0	0	0	0	10
18.	ด.ญ.นิศารัตน์ เกิดทอง	8	2	0	0	0	0	10
19.	ด.ช.ชวนากร เปรมปรีดี	8	2	0	0	0	0	10
20.	ด.ญ.บุญญาสา แก้วทับทิม	8	2	0	0	0	0	10

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนา ผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
21.	ด.ช.ภักพล ภูระยา	8	2	0	0	0	0	10
22.	ด.ช.นันทนัชชา หอมกลิ่น	8	3	0	0	0	0	11
23.	ด.ญ.วันวิสา คงใจดี	8	3	0	0	0	0	11
24.	ด.ญ.สุพิชชา บุญแก้ว	8	3	0	0	0	0	11
25.	ด.ช.ณัฐนันท์ เอ็มโอช	8	3	0	0	0	0	11
26.	ด.ช.สหพัฒน์ แซ่จั้ง	8	3	0	0	0	0	11
27.	ด.ญ.มณฑิตา อรสานอก	8	3	0	0	0	0	11
28.	ด.ญ.สุชานันท์ วงแหวน	8	2	0	0	0	0	10
29.	ด.ช.คุณาสิน พิงใจ	8	2	0	0	0	0	10
30.	ด.ญ.นิรชา เปรมปรีดี	8	2	0	0	0	0	10
	รวมระดับต้องปรับปรุง	0	27	30	30	30	30	
	ร้อยละ	0.00	90.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
	รวมระดับพอใช้	0	3	0	0	0	0	
	ร้อยละ	0.00	10.00	100.00	0.00	0.00	0.00	
	รวมระดับดีมาก	30	0	0	0	0	0	
	ร้อยละ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

จากตารางที่ 4.65 พบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 90.00 อยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 10.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนขั้นที่ 6 ขั้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00

ตารางที่ 4.17 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC
ของโรงเรียนบ้านมะเดื่อทอง

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
1.	ด.ญ.ณัฐธิดา ลาคน้อย	10	9	10	8	2	0	39
2.	ด.ญ.อัยยุดา วัดโลก	10	9	9	8	4	0	40
3.	ด.ญ.เมศิณีย์ อาศิรอาร์มภ์	10	10	10	9	9	3	51
4.	ด.ญ.จิตติญา เพชรแท้	10	10	10	10	10	6	56
5.	ด.ญ.วรัทยา โตเอี่ยม	10	9	9	8	4	0	40
6.	ด.ญ.มาติกา ไหญ่ท้วม	10	9	9	8	4	0	40
7.	ด.ญ.พรทิมา วงเวียน	10	9	9	8	7	0	43
8.	ด.ญ.สิริรัตน์ แดงคำ	9	9	9	8	5	0	40
9.	ด.ญ.พลอยชมพู ชูดอกไม้	9	9	10	9	8	0	45
10.	ด.ญ.นิตยา เอี่ยมสะอาด	9	9	9	8	4	0	39
11.	ด.ญ.จณิสตา ศรีใหญ่	10	9	9	8	4	0	40
12.	ด.ญ.ชลธิชา แดงคำ	10	9	9	8	7	0	43
13.	ด.ญ.วนสนันท์ วัดโลก	10	9	10	9	9	0	47
14.	ด.ญ.จักรพรรดิ พุระหงษ์	10	9	10	9	8	0	46
15.	ด.ช.ตรีติม การุณวงษ์	10	9	10	9	8	2	48
16.	ด.ญ.ปรางค์วัลย์ คำป้อง	10	10	10	10	10	3	53
17.	ด.ญ.ชมพูช ไขสุภาพ	10	10	10	10	10	3	53
18.	ด.ญ.อนูวรรธน์ คุ่มเขตร	10	9	10	9	9	2	49
19.	ด.ญ.นภัสสร อยู่คง	10	9	9	9	9	2	48
20.	ด.ญ.กรณิต โปรงศิริ	10	9	9	9	4	0	41
	รวมระดับต้องปรับปรุง	0	0	0	0	7	20	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	100.00	
	รวมระดับพอใช้	0	0	0	0	3	0	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	
	รวมระดับดี	20	20	20	20	10	0	
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00	100.00	50.00	0.00	

จากตารางที่ 4.17 พบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 35.00 และระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 15.00 และระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 50.00 ส่วนขั้นที่ 6 ขั้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00

ตารางที่ 4.18 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านทุ่งตาแก้ว

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน						รวม
		ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
1.	ด.ช.ภัทรพล ศรีคำนวน	9	8	10	4	0	0	31
2.	ด.ช.ณัฐชานนท์ กลิ่นหอม	10	9	9	8	4	0	40
3.	ด.ช.สิทธิินนท์ ยังอยู่	9	9	10	7	2	0	37
4.	ด.ช.พีระพัฒน์ เกตุแก้ว	9	8	10	4	0	0	31
5.	ด.ช.ยศพล มิ่งสอาด	8	8	9	4	0	0	29
6.	ด.ช.จตุพล เปลี่ยนโพธิ์	8	8	8	4	0	0	28
7.	ด.ช.อรุณศักดิ์ วิจิต	9	8	10	4	0	0	31
8.	ด.ช.ชาลี นาซารุดิน	9	8	9	4	0	0	30
9.	ด.ช.พิว ตาหนุ่ย	9	9	10	7	2	0	37
10.	ด.ญ.พิชชา วงศ์ช้าง	9	9	10	7	2	0	37
11.	ด.ญ.วงษยาทิพย์ กลิ่นนาค	10	9	10	8	2	0	39
12.	ด.ญ.จุฑาทิพย์ อุ่นอ่อน	10	9	10	8	5	0	42
13.	ด.ญ.สุวรรณี สระทองมี	9	8	9	4	0	0	30
14.	ด.ญ.มนัสนันท์ แซ่ตั้ง	9	9	9	7	2	0	36
15.	ด.ญ.พิมพ์วิภา รักเจริญกิจ	10	9	9	8	2	0	38
16.	ด.ญ.พัชราภรณ์ จันทะเสน	9	8	10	4	0	0	31
17.	ด.ญ.นารี บาบา	9	8	10	7	0	0	34
18.	ด.ญ.จิรนันท์ เตียอัมรักษ์	9	8	10	7	1	0	35
19.	ด.ญ.นฤมล คนเพียร	10	9	9	8	4	0	40
20.	ด.ญ.ปฐมาวดี หลักแหลม	9	8	9	7	0	0	33

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
	รวมระดับต้องปรับปรุง	0	0	0	8	19	20	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	40.00	95.00	100.00	
	รวมระดับพอใช้	0	0	0	7	1	0	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	35.00	5.00	0.00	
	รวมระดับดี	20	20	20	5	0	0	
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00	25.00	0.00	0.00	

จากตารางที่ 4.18 พบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 25.00 ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 35.00 และระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 40.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 95.00 และระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 5.00 ส่วนขั้นที่ 6 ขั้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00

ตารางที่ 4.19 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านหนองจันทร์

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน						
		ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนา ผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	รวม
1.	ด.ช.ภัทรพล ศรีคำนวน	9	8	10	4	0	0	31
2.	ด.ช.ณัฐชานนท์ กลิ่นหอม	10	9	9	8	4	0	40
3.	ด.ช.สิทธิพันธ์ ยิ่งอยู่	9	9	10	7	2	0	37
4.	ด.ช.พีระพัฒน์ เกตุแก้ว	9	8	10	4	0	0	31
5.	ด.ช.ยศพล มิ่งสอาด	8	8	9	4	0	0	29
6.	ด.ช.จตุพล เปี้ยนโพธิ์	8	8	8	4	0	0	28
7.	ด.ช.อรุณศักดิ์ วิชิต	9	8	10	4	0	0	31
8.	ด.ช.ชาลี นาซารุดิน	9	8	9	4	0	0	30
9.	ด.ช.พิว ตาหน่วย	9	9	10	7	2	0	37
10.	ด.ญ.พิชชา วงศ์ช้าง	9	9	10	7	2	0	37
11.	ด.ญ.วงษญาทิพย์ กลิ่นนาค	10	9	10	8	2	0	39
12.	ด.ญ.จุฑาทิพย์ อุ่นอ่อน	10	9	10	8	5	0	42
13.	ด.ญ.สุวรรณี สระทองมี	9	8	9	4	0	0	30
14.	ด.ญ.มนัสนันท์ แซ่ตั้ง	9	9	9	7	2	0	36
15.	ด.ญ.พิมพ์วิภา รักเจริญกิจ	10	9	9	8	2	0	38
16.	ด.ญ.พัชราภรณ์ จันทะเสน	9	8	10	4	0	0	31
17.	ด.ญ.นารี บาบา	9	8	10	7	0	0	34
18.	ด.ญ.จิรนนท์ เตียอัมรักษ์	9	8	10	7	1	0	35
19.	ด.ญ.นฤมล คนเพียร	10	9	9	8	4	0	40
20.	ด.ญ.ปฐมาวดี หลักแหลม	9	8	9	7	0	0	33
	รวมระดับต้องปรับปรุง	0	0	0	8	19	20	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	40.00	95.00	100.00	
	รวมระดับพอใช้	0	0	0	7	1	0	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	35.00	5.00	0.00	
	รวมระดับดี	20	20	20	5	0	0	
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00	25.00	0.00	0.00	

จากตารางที่ 4.19 พบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดย

อาศัยทักษะต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ชั้นที่ 3 ชั้นสร้างสรรค์ ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ชั้นที่ 4 ชั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 25.00 ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 35.00 และระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 40.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ชั้นที่ 5 ชั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 95.00 และระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 5.00 ส่วนชั้นที่ 6 ชั้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00

ตารางที่ 4.20 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ชั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ชั้นคิด ประดิษฐ์อย่าง สร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ชั้นพัฒนา ผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ชั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	รวม
1.	ด.ญ.จิรนนท์ ศรีอุบล	10	10	9	9	9	0	47
2.	ด.ญ.จารี เคลี้ยวมา	10	10	9	9	9	0	47
3.	ด.ญ.จุฑามาศ โกณฑา	10	10	9	9	9	0	47
4.	ด.ญ.วาสนา ปิ่นทอง	10	10	9	9	9	0	47
5.	ด.ญ.ณัฐนิชา ทับทิมทอง	10	10	9	9	9	0	47
6.	ด.ญ.ณัฐนิชา เพชรดา	10	10	9	9	9	0	47
7.	ด.ญ.ปัทมา ลายละเอียด	10	10	10	10	10	0	50
8.	ด.ญ.มณีนวรณ์ บัวแก้ว	10	10	10	10	10	0	50
9.	ด.ญ.กรณิการ์ จัยทร์เฉย	10	10	10	10	10	0	50
10.	ด.ช.ณัฐพงษ์ ตาก้อง	9	9	9	9	5	0	41
11.	ด.ช.สิทธิชัย หินศรี	9	9	9	9	5	0	41
12.	ด.ช.นันทกานต์ พันธุ์สุข	9	9	9	9	5	0	41
13.	ด.ญ.ปัญญนุช เวียงรอด	8	8	8	8	7	0	39
14.	ด.ช.นันทวัช กำแสง	8	8	8	8	7	0	39
15.	ด.ญ.นารีรัตน์ กาญจนรุ่ง	10	10	9	9	6	0	44
16.	ด.ญ.ณัฏฐธิดา โปศิริ	10	10	9	9	6	0	44
17.	ด.ญ.จุฑารัตน์ คำชัย	10	10	9	9	6	0	44
18.	ด.ช.อภิเดช อินทสิงค์	8	8	8	8	6	0	38
19.	ด.ช.ชาญวิทย์ กล้าทอง	8	8	8	8	6	0	38
20.	ด.ช.สมภพ พวงมาลา	8	8	8	8	6	0	38
21.	ด.ช.ธนพล เทียมมาน	9	9	9	9	6	0	42
22.	ด.ช.ธัญศิษฐ์ หรั่งสะอาด	9	9	9	9	6	0	42

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิด ประดิษฐ์อย่าง สร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนา ผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
23.	ด.ช.พีรพัฒน์ สำลี	9	9	9	9	6	0	42
24.	ด.ช.รังสรรค์ กำลังแรง	8	8	8	8	7	0	39
25.	ด.ช.ปฎิภาณ ฤาดี	8	8	8	8	7	0	39
26.	ด.ช.ชนพล แก้วละเอียด	8	8	8	8	7	0	39
27.	ด.ญ.เกศรินทร์ จินดา	10	10	9	9	8	0	46
28.	ด.ญ.จิราพร จอมพล	10	10	9	9	8	0	46
29.	ด.ญ.ชนกานต์ แดงประเสริฐ	10	10	9	9	8	0	46
30.	ด.ช.ตระกาน มอญไทยกุล	8	8	8	9	7	0	40
31.	ด.ช.วิทยา สันสมบัติ	8	8	8	9	7	0	40
32.	ด.ช.อำพล บุษดี	8	8	8	9	7	0	40
33.	ด.ช.วรภพ พุ่มพวง	8	9	9	9	4	0	39
34.	ด.ญ.สิริวดี แสนศรีสุข	8	9	9	9	4	0	39
35.	ด.ช.สุภัทร มาตรวงษ์	8	9	9	9	4	0	39
36.	ด.ญ.กิตตา บานพลับ	10	10	10	10	9	0	49
37.	ด.ญ.วนัสนันท์ เทียนสว่าง	10	10	10	10	9	0	49
38.	ด.ญ.พิชญาวรร ภิรมย์รอด	10	10	10	10	9	0	49
	รวมระดับต้องปรับปรุง	0	0	0	0	3	38	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	7.89	100.00	
	รวมระดับพอใช้	0	0	0	0	20	0	
	ร้อยละ	0.00	0.00	0.00	0.00	52.63	0.00	
	รวมระดับดีมาก	38	38	38	38	15	0	
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00	100.00	39.47	0.00	

จากตารางที่ 4.20 พบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 60.53 ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 23.68 และระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 52.63

รองลงมา คือ ระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 39.47 และระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 7.89 ส่วน
 ขั้นที่ 6 ขั้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต้องปรับปรุง
 คิดเป็นร้อยละ 100.00

ตารางที่ 4.21 ผลการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ PDCC ของ
 โรงเรียนบ้านหนองห้วยผาด

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
1.	ด.ช.นิพนธ์ ดวงแสง	9	7	0	0	0	0	16
2.	ด.ญ.สราวิณี ปานสวี่	9	7	0	0	0	0	16
3.	ด.ญ.อภัสรา พุ่มโรจน์	9	7	0	0	0	0	16
4.	ด.ช.เดรัส ชูแพทย์	10	9	0	0	0	0	19
5.	ด.ญ.ชมลวรรณ กลมเกลี้ยง	10	9	0	0	0	0	19
6.	ด.ญ.ชนาภรณ์ บุญโพธิ์	10	9	0	0	0	0	19
7.	ด.ญ.ณิชารีย์ แสงจันทร์	10	9	0	0	0	0	19
8.	ด.ช.พูนสิน ขุนศรี	10	9	0	0	0	0	19
9.	ด.ญ.ชนาภา เอี่ยมสอาด	10	9	0	0	0	0	19
10.	ด.ญ.ชาน มอญ	9	7	0	0	0	0	16
11.	ด.ญ.ขวัญฤทัย พันทอง	9	7	0	0	0	0	16
12.	ด.ญ.สุชญา กลั่นทิพย์	9	7	0	0	0	0	16
13.	ด.ช.ธนกฤต สังข์ทอง	10	9	7	0	0	0	26
14.	ด.ช.เปรมศักดิ์ กลิ่นหอม	10	9	7	0	0	0	26
15.	ด.ช.พชรณัฐ ทิพรัตน์	10	9	7	0	0	0	26
16.	ด.ญ.นิรัญญา ปู่ผุด	9	9	7	0	0	0	25
17.	ด.ญ.ปัญฑารีย์ จันมะริด	9	9	7	0	0	0	25
18.	ด.ญ.ไอลอรินทร์ สายคาม	9	9	7	0	0	0	25
19.	ด.ช.พีรวิชัย นิลภูศรี	9	7	0	0	0	0	16
20.	ด.ญ.สุพธิชา ทรายแก้ว	9	7	0	0	0	0	16
21.	ด.ญ.ชาลิสา ฝ่ายดี	9	7	0	0	0	0	16
22.	ด.ญ.ชนัษพร แดงแท้	8	6	0	0	0	0	14
23.	ด.ญ.นภัทร เพชรขวัญ	8	6	0	0	0	0	14
24.	ด.ญ.ศุภรัตน์ คำมี	8	6	0	0	0	0	14
25.	ด.ญ.ลักขมณ จันทน์นาม	8	6	0	0	0	0	14

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน ขั้นของการเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์						รวม
		ขั้นที่ 1 การแสดงออก อย่างอิสระ	ขั้นที่ 2 การผลิตงาน โดยอาศัยทักษะ	ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์	ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์ อย่างสร้างสรรค์	ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงาน ให้มีประสิทธิภาพ	ขั้นที่ 6 ขั้นความคิด สร้างสรรค์สูงสุด	
26.	ด.ญ.มาตา วัดละเอียด	8	6	0	0	0	0	14
27.	ด.ญ.ธิดารัตน์ อุ่นแก้ว	8	6	0	0	0	0	14
28.	ด.ญ.ขวัญจิรา ชุ่มชื่น	8	6	0	0	0	0	14
29.	ด.ญ.วัชรพงษ์ วังวงศ์	8	6	0	0	0	0	14
30.	ด.ญ.ปราณจันทร์ คำตน	8	6	0	0	0	0	14
	รวมระดับต้องปรับปรุง	0	0	24	30	30	30	
	ร้อยละ	0.00	0.00	80.00	100.00	100.00	100.00	
	รวมระดับพอใช้	0	18	6	0	0	0	
	ร้อยละ	0.00	60.00	20.00	0.00	0.00	0.00	
	รวมระดับดีมาก	30	12	0	0	0	0	
	ร้อยละ	100.00	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

จากตารางที่ 4.21 พบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 การแสดงออกอย่างอิสระ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 2 การผลิตงานโดยอาศัยทักษะต่าง ๆ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 40.00 อยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 60.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 20.00 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 80.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนขั้นที่ 6 ขั้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00