

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา (STEM Education) ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานสะเต็มศึกษา (STEM Education) ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ขั้นตอนที่ 3 ผลการศึกษาแนวทางการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 4 ผลการร่างและตรวจสอบรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา (STEM Education) ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ขั้นตอนที่ 5 ผลการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา การบริหารสถานศึกษา การบริหารงานวิชาการ การบริหารสะเต็มศึกษา การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา (STEM Education) การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAOR) รูปแบบและการพัฒนารูปแบบการบริหารการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้สถิติเชิงคุณภาพ (Qualitative data) โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา โดยเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อการบริหารสะเต็มศึกษา คือ ข้อมูลที่สังเคราะห์ได้ตรงกันเกินร้อยละ 50 ขึ้นไป ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 โดยละเอียดแล้ว

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจากการศึกษาเอกสาร พบว่า องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งหมดจำนวน 12 องค์ประกอบ นำมากำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 12 องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงจากการตรวจสอบองค์ประกอบของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.98-1.00 องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่สังเคราะห์ได้ ประกอบด้วย

1. ผู้นำมีภาวะผู้นำ
2. นโยบายของโรงเรียนด้านสะเต็มศึกษา
3. การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
4. การจัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา

- 5.การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 6.การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 7.การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา
- 8.การดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 9.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา
- 10.การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 11.การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 12.การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา

ตารางที่ 4.1 ระดับความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้องและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่สังเคราะห์ได้

ที่	รายการองค์ประกอบ	ความถูกต้อง			ความเหมาะสม			ความสอดคล้อง			ความเป็นไปได้		
		n=5			n=5			n=5			n=5		
		\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1	ผู้นำมีภาวะผู้นำ	4.20	0.45	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มาก	4.40	0.55	มาก
2	นโยบายของโรงเรียนด้านสะเต็มศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด
3	การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด
4	การจัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา(STEM Education)	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก	4.80	0.45	มากที่สุด
5	การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
6	การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.20	0.45	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
7	การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก	5.00	0.00	มาก	4.40	0.55	มาก
8	การดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	4.20	0.45	มาก	4.80	0.45	มากที่สุด
9	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มาก	4.80	0.45	มากที่สุด
10	การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.20	0.45	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
11	การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.20	0.45	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
12	การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก
โดยรวม		4.43	0.50	มาก	4.55	0.50	มากที่สุด	4.57	0.50	มากที่สุด	4.60	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 4.1 ระดับความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้องและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานที่สังเคราะห์ได้ โดยภาพรวมพบว่า ความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.60, S.D.=.49$) รองลงมาคือ ความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57, S.D.=.50$) ความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.55, S.D.=.50$) ส่วนด้านความถูกต้อง อยู่ในระดับมากแต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.43, S.D.=.50$)

ขั้นตอนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนตำรวจราชูร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยและคณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา ร่วมกันศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนตำรวจราชูร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ดำเนินการในปีการศึกษา 2559 ซึ่งดำเนินการระหว่างวันที่ 21-31 มีนาคม 2560 โดยใช้การแบบสอบถามระดับการปฏิบัติด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนตำรวจราชูร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย เป็นการศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานสะเต็มศึกษา ปีการศึกษา 2559 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนตำรวจราชูร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 คน ครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนตำรวจราชูร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 15 คน ครูปฏิบัติหน้าที่การสอนสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนตำรวจราชูร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 39 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 55 คน ได้แบบสอบถามกลับคืน จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 98.18 ปรากฏดังภาคผนวก ฅ และตาราง 4.2-4.3 ดังนี้

2.1 ระดับคุณภาพของการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนตำรวจราชูร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 4.2 ระดับการปฏิบัติด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนตำรวจราชูร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ที่	รายการองค์ประกอบ	การปฏิบัติ n=54		
		\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
1	ผู้นำมีภาวะผู้นำ	4.50	0.54	มากที่สุด
2	การนโยบายด้านสะเต็มศึกษา	4.39	0.49	มาก
3	การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษา	3.78	0.74	มาก
4	การจัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.17	0.57	มาก
5	การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.54	0.50	มากที่สุด
6	การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.06	0.60	มาก
7	การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา	4.22	0.57	มาก
8	การดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.48	0.50	มาก
9	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	3.98	0.63	มาก

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ที่	รายการองค์ประกอบ	การปฏิบัติ n=54		
		\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
10	การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.30	0.50	มาก
11	การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.46	0.66	มาก
12	การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	3.85	0.45	มาก
โดยรวม		4.21	0.62	มาก

จากตาราง 4.2 ระดับการปฏิบัติด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.21, S.D.=.62$) เมื่อแยกพิจารณาเป็น รายการองค์ประกอบ พบว่า มีองค์ประกอบการบริหารงานสะเต็มศึกษา จำนวน 2 องค์ประกอบที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.54, S.D.=.50$) รองลงมา คือ ผู้นำมีภาวะผู้นำอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.50, S.D.=.54$) ส่วนองค์ประกอบอีก 10 องค์ประกอบอยู่ในระดับมาก จัดเรียงค่าเฉลี่ยสูงไปต่ำสุด ได้แก่ การดำเนินงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.48, S.D.=.50$) การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.46, S.D.=.66$) การกำหนดนโยบายด้านสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.39, S.D.=.49$) การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.30, S.D.=.50$) การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.22, S.D.=.57$) การจัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.17, S.D.=.57$) การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.06, S.D.=.60$) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ($\bar{X}=3.98, S.D.=.63$) การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=3.85, S.D.=.45$) และการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=3.78, S.D.=.74$) ตามลำดับ

ผู้ให้ข้อมูลเสนอปัญหาและข้อเสนอแนะจากการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2559 จากการตอบแบบสอบถาม ดังนี้

ตาราง 4.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2559

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1	คณะกรรมการยังไม่มีประสบการณ์ในการบริหารงานสะเต็มศึกษา	3	14.29
2	งบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานไม่เพียงพอ	2	9.52
3	ควรกำหนดปฏิทินการดำเนินงานให้มีความชัดเจน	2	9.52
4	เสนอขอรับงบประมาณสนับสนุนจากทางโรงเรียนและหน่วยงานภายนอก	1	4.76

ตาราง 4.3 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
5	ควรกำหนดบทบาทหน้าที่คณะกรรมการให้มีความเข้าใจที่ชัดเจนและมีการทบทวนเป็นระยะ	1	4.76
6	ควรไปศึกษาดูงานโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการบริหารงานสะเต็มศึกษา	1	4.76
7	จัดกิจกรรมพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในการบูรณาการการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	1	4.76
8	ควรพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาก่อนเปิดภาคเรียนเพื่อนำไปใช้วางแผนการสอนในช่วงปิดภาคเรียน	1	4.76
9	เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนสะเต็มแต่ละระดับได้วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาร่วมกัน	1	4.76
10	นำกิจกรรมของสะเต็มบูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นค่ายทางวิชาการให้มากขึ้น	1	4.76
11	ควรส่งเสริมให้ครูส่งผลงานประกวด รวมนำเสนอผลงานในเวทีทางวิชาการและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาอย่างต่อเนื่องภายนอกสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง	1	4.76
12	ควรส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาอย่างต่อเนื่อง	1	4.76
13	ส่งนักเรียนเข้าร่วมการประกวดผลการจัดการเรียนรู้ด้านสะเต็มศึกษาในระดับเขตพื้นที่ ระดับภาคและระดับชาติอย่างต่อเนื่อง	1	4.76
14	กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาที่ชัดเจน	1	4.76
15	ครูควรตั้งเป้าหมายการดำเนินงานของตน ให้สอดคล้องกับศักยภาพของตนเอง และสอดคล้องกับเป้าหมายของโรงเรียน	1	4.76
โดยรวม		19	100.00

จากตาราง 4.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่า เสนอปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 15 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ คณะกรรมการยังไม่มีประสบการณ์ในการบริหารงานสะเต็มศึกษา จำนวนความถี่สูงสุด (ความถี่ = 3, ร้อยละ = 14.29) รองลงมา คือ งบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานไม่เพียงพอและควรกำหนดพฤติกรรมการดำเนินงานให้มีความชัดเจน (ความถี่ = 2, ร้อยละ = 9.52)

ขั้นตอนที่ 3 ผลการศึกษาแนวทางการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนต้นแบบ

ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบที่มีผลต่อการบริหารสะเต็มศึกษาจากการศึกษาเอกสารในขั้นตอนที่ 1 จำนวน 12 องค์ประกอบ นำมาใช้เป็นองค์ประกอบในการศึกษาแนวทางการบริหาร

งานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนต้นแบบ โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจากโรงเรียนต้นแบบที่ประสบความสำเร็จด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษา โรงเรียนละ 3 คน จำนวน 5 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 15 คน ได้ข้อมูลจากทรงคุณวุฒิทั้งหมด 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และผลการสังเคราะห์การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิของโรงเรียนต้นแบบ ดังนี้

ผู้วิจัยศึกษาแนวทางการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนต้นแบบ จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจากโรงเรียนต้นแบบ เพื่อนำมากำหนดกระบวนการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปรากฏดังภาคผนวก ง และปรากฏดังตาราง 4.4 ดังนี้

ตาราง 4.4 ผลการสังเคราะห์แนวทางการบริหารงานสะเต็มศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิของโรงเรียนต้นแบบตามองค์ประกอบที่มีผลต่อการบริหารงานสะเต็มศึกษา

องค์ประกอบการบริหาร สะเต็มศึกษา	ผลการสังเคราะห์
1.ผู้นำมีภาวะผู้นำ	1.1 กำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับงานสะเต็มศึกษา 1.2 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของงานสะเต็มศึกษา(STEM Education) สอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียน 1.3 สื่อสารเป้าหมายงานสะเต็มศึกษา ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจอย่างชัดเจน 1.4 สนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างเพียงพอ เหมาะสม 1.5 ส่งเสริมให้มีการดำเนินงานสะเต็มศึกษาอย่างเป็นระบบ
2.นโยบายของโรงเรียน ด้านสะเต็มศึกษา	2.1 วิเคราะห์วิสัยทัศน์ของโรงเรียน นโยบายของต้นสังกัดที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา เพื่อกำหนดนโยบายสะเต็มศึกษาระดับโรงเรียน 2.2 สร้างความตระหนักให้กับครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับนโยบายด้านสะเต็มศึกษา 2.3 จัดทำโครงการ กิจกรรม เพื่อการขับเคลื่อนนโยบายสนองวิสัยทัศน์ที่กำหนด 2.4 รายงานผลการดำเนินงานเพื่อการขับเคลื่อนนโยบายด้านสะเต็มศึกษา เพื่อสนองวิสัยทัศน์ที่กำหนดอย่างเป็นระบบ 2.5 ร่วมกันทบทวนผลการดำเนินงานและนำผลไปวางแผนพัฒนาการดำเนินการในครั้งต่อไป

ตาราง 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบการบริหาร สะเต็มศึกษา	ผลการสังเคราะห์
3.การจัดบรรยากาศและ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ การทำงานสะเต็มศึกษา	<p>3.1 ร่วมกันศึกษาปัญหา ความต้องการจำเป็นปัญหา ด้านวัสดุ อุปกรณ์ ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา</p> <p>3.2 จัดทำโครงการ กิจกรรมเพื่อส่งเสริมสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา</p> <p>3.3 ส่งเสริมบรรยากาศในการทำงานที่ดีโดยการทำงานอาศัยการมีส่วนร่วม ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการงานสะเต็มศึกษา</p> <p>3.4 สนับสนุนครูพัฒนาสภาพห้องเรียน แหล่งเรียนรู้ให้เอื้อต่อ การจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา</p> <p>3.5 ประสานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดบรรยากาศและ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษา</p>
4.การจัดโครงสร้างการ บริหารงานสะเต็มศึกษา	<p>4.1 กำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา</p> <p>4.2 วิเคราะห์ศักยภาพและคัดเลือกครูเพื่อเตรียมการเสนอแต่งตั้ง เป็นคณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา</p> <p>4.3 แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษาตามความรู้ ความถนัด และความสามารถ</p> <p>4.4 ประเมินการดำเนินงานของคณะกรรมการงานสะเต็มศึกษา อย่างเป็นระบบ</p> <p>4.5 การนำสารสนเทศจากประเมินปรับปรุงการดำเนินงานและ นำไปประกอบการโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา</p>
5.การวางแผนการ ดำเนินงานสะเต็มศึกษา	<p>5.1 ศึกษาขอบข่ายภาระงานสะเต็มศึกษา</p> <p>5.2 จัดทำโครงการ กิจกรรมเพื่อพัฒนางานสะเต็มศึกษา</p> <p>5.3 กำหนดเป้าหมาย เกณฑ์การวัดและประเมินในการดำเนิน งานสะเต็มศึกษาอย่างชัดเจน</p> <p>5.4 เสนอผู้มีอำนาจในการอนุมัติให้นำแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษาไปใช้</p> <p>5.5 รวบรวมผลการดำเนินงานสะเต็มศึกษาตามแผนที่วางไว้ พร้อมทั้ง รวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปวางแผนการดำเนินการในครั้งต่อไป</p>

ตาราง 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบการบริหาร สะเต็มศึกษา	ผลการสังเคราะห์
6.การกำหนดเป้าหมาย การดำเนินงานสะเต็ม ศึกษา	<p>6.1 วิเคราะห์สารสนเทศผลการดำเนินงานครั้งที่ผ่านมา และตั้งเป้าหมาย ยกระดับและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียน</p> <p>6.2 วางแผนการดำเนินและร่วมกันกำหนดขั้นตอนวิธีการกำหนดเป้าหมาย การดำเนินงานสะเต็มศึกษา</p> <p>6.3 สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายการดำเนิน งานสะเต็มศึกษาให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย</p> <p>6.4 ดำเนินการกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา</p> <p>6.5 การรวบรวมผลการดำเนินงาน พร้อมทั้งรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปสร้างเป้าหมายใหม่</p>
7.การพัฒนาบุคลากรด้าน สะเต็มศึกษา	<p>7.1 วางแผนพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา</p> <p>7.2 จัดทำโครงการ กิจกรรมพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา</p> <p>7.3 ส่งเสริมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการพัฒนา บุคลากรด้านสะเต็มศึกษา</p> <p>7.4 ประสานผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็ม ศึกษา</p> <p>7.5 ส่งเสริมครูให้นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สะเต็มศึกษา</p>
8.การดำเนินงานสะเต็ม ศึกษา	<p>8.1 ศึกษาโครงการ กิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปี</p> <p>8.2 ดำเนินการตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้</p> <p>8.3 สร้างการมีส่วนร่วมจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อดำเนินงานสะเต็มศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>8.4 นิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานสะเต็มศึกษา อย่าง เป็นระบบ</p> <p>8.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน พร้อมทั้งรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะ เพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินการครั้งต่อไป</p>
9.การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้สะเต็มศึกษา	<p>9.1 พัฒนาครูผู้สอนสะเต็มศึกษาด้านหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้</p> <p>9.2 สนับสนุนครูพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา</p> <p>9.3 สนับสนุนครูด้านจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา</p> <p>9.4 นิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สะเต็มศึกษาของครูสะเต็มศึกษา</p> <p>9.5 จัดทำรายงานผลการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินการ ครั้งต่อไป</p>

ตาราง 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบการบริหาร สะเต็มศึกษา	ผลการสังเคราะห์
10.การมีส่วนร่วมในการ ดำเนินงานสะเต็มศึกษา	<p>10.1 คณะกรรมการงานสะเต็มศึกษาร่วมกันกำหนดผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและ เครือข่ายความร่วมมือที่ชัดเจน เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพการ ดำเนินงานของโรงเรียน</p> <p>10.2 คณะกรรมการงานสะเต็มศึกษาร่วมกันกำหนดขอบข่ายภาระงาน บทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและเครือข่ายในการมีส่วนร่วม</p> <p>10.3 พัฒนาศักยภาพผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและเครือข่ายจนมีศักยภาพเพียงพอ ในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา</p> <p>10.4 ร่วมกันวิเคราะห์ความต้องการ จำเป็นด้านความร่วมมือความ ช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ</p> <p>10.5 ประสานงานและสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและเครือข่าย ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ</p>
11.การสร้างขวัญกำลังใจ ในการดำเนินงานสะเต็ม ศึกษา	<p>11.1 ร่วมกันวางแผนการสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา</p> <p>11.2 สร้างขวัญกำลังใจโดยการชื่นชม ยกย่อง ยินดีในการดำเนินการ ในรูปแบบต่างๆ</p> <p>11.3 ร่วมกันนิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการการสร้างขวัญกำลังใจ ในรูปแบบต่างๆอย่างต่อเนื่อง</p> <p>11.4 ร่วมกันประเมินการดำเนินการสร้างขวัญกำลังใจอย่างเป็นระบบ</p> <p>11.5 นำผลการดำเนินการสร้างขวัญกำลังใจ ปัญหาและข้อเสนอแนะ ไปใช้ในแก้ไขปรับปรุงพัฒนาการดำเนินการอย่างแท้จริง</p>
12.การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมิน การดำเนินงาน สะเต็มศึกษา	<p>12.1 ร่วมกันจัดทำคู่มือการนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินและ สร้างเครื่องมือที่เหมาะสม</p> <p>12.2 กำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการนิเทศ กำกับ ติดตามและ การดำเนินงานสะเต็มศึกษาชัดเจน</p> <p>12.3 สร้างความรู้ความเข้าใจกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา</p> <p>12.4 ร่วมกันดำเนินการนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนิน งานสะเต็มศึกษาอย่างระบบ</p> <p>12.5 รายงานผลการนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงาน สะเต็มศึกษา พร้อมทั้งเสนอแนวทางปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้ในการวางแผนการดำเนินการในครั้งต่อไป</p>

จากตาราง 4.4 ผลการสังเคราะห์แนวทางการบริหารงานสะเต็มศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิของโรงเรียนต้นแบบตามองค์ประกอบที่มีผลต่อการบริหารสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 12 องค์ประกอบ ได้รายการปฏิบัติที่แสดงถึงกระบวนการบริหารงานสะเต็มศึกษาองค์ประกอบละ 5 รายการปฏิบัติ รวมทั้งสิ้นจำนวน 60 รายการปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 ผลการร่าง ตรวจสอบรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAOR) ในการสร้างรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย โดยขั้นการวางแผน (Plan :P) ได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบ จัดเตรียมเอกสารประกอบการประชุม ขั้นการดำเนินการ (Action: A) ได้จัดประชุมผู้วิจัยและคณะกรรมการสะเต็มศึกษาเพื่อร่วมกันร่างรูปแบบและจัดทำคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษา ขั้นการสังเกต ติดตาม (Observation: O) ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาและขึ้นสะท้อนคิด ผู้วิจัยและคณะกรรมการสะเต็มศึกษา ร่วมกันนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาให้มีความถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น นำรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาไปใช้ในตามลำดับ ซึ่งขั้นนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการดำเนินการ ประกอบด้วย 1) ร่างรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย และ 2) ตรวจสอบรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ผลการดำเนินการ ปรากฏดังตาราง 4.5-4.7 ดังนี้

4.1 ผลการร่างรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยใช้การประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อร่วมกันร่างรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย โดยผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 15 คน โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็น จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

ร่างรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย 1) หลักการเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) องค์ประกอบของการบริหารสะเต็มศึกษา 4) วัตถุประสงค์ของการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา 5) กระบวนการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา 6) ตัวชี้วัดความสำเร็จ องค์ประกอบของการบริหารสะเต็มศึกษา 7) เป้าหมายของการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารสะเต็มศึกษาและ 8) การนำรูปแบบการบริหารสะเต็มศึกษาไปใช้ประโยชน์ (ปรากฏดังภาคผนวก ข) ผู้วิจัยดำเนินการ 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 นำผลการระดมความคิดเห็น มาใช้ร่างรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา และได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบฯ เสนอที่ประชุมคณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา มติที่ประชุมเห็นชอบตามร่างรูปแบบฯ และมอบหมายให้ผู้วิจัยนำไปสร้างรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ที่มีความสมบูรณ์ต่อไป โดยองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก 12 องค์ประกอบย่อย 60 รายการปฏิบัติ ดังนี้

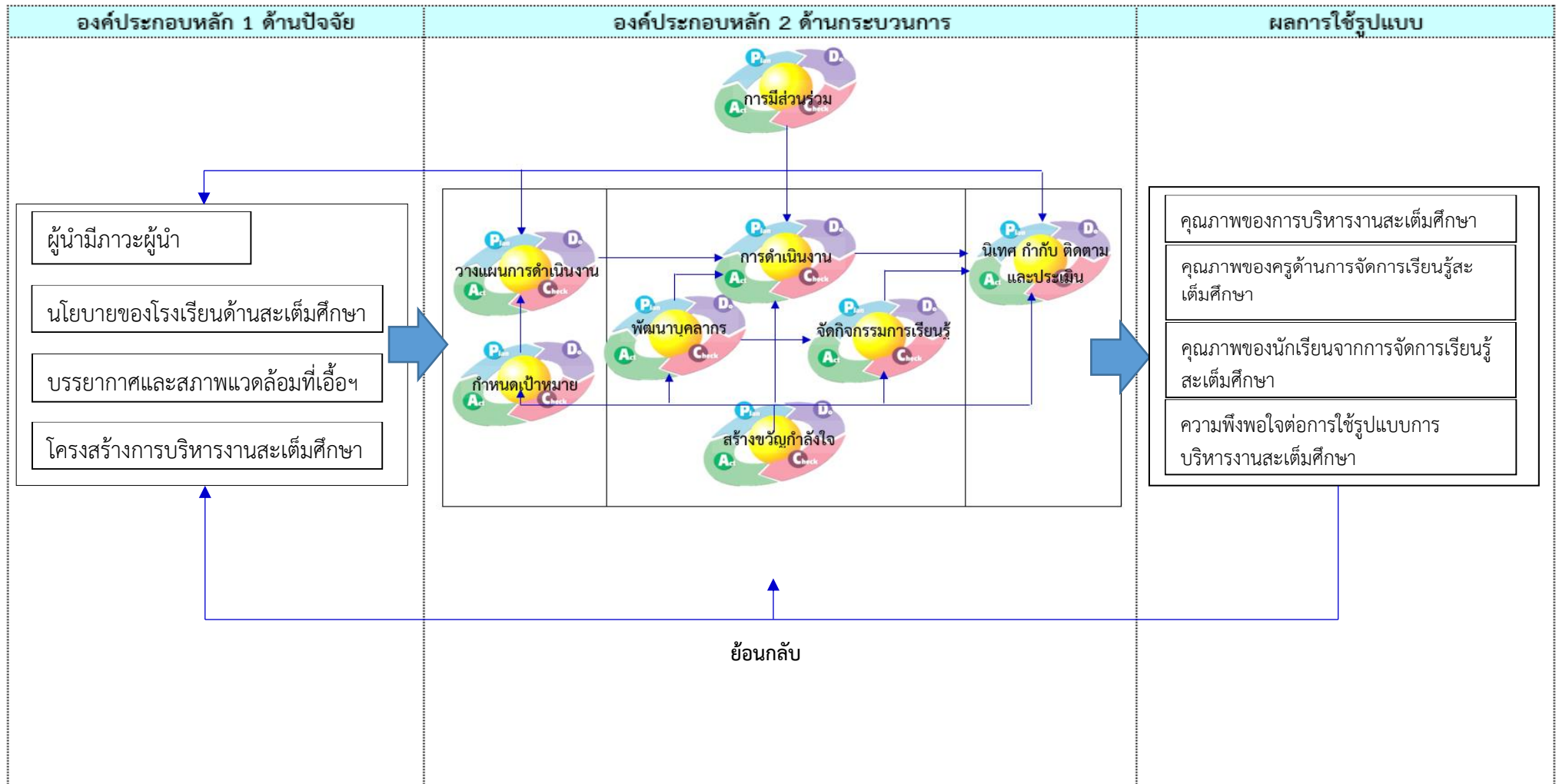
องค์ประกอบหลัก 1 ด้านปัจจัย

- 1.1 ผู้นำมีภาวะผู้นำ
- 1.2 นโยบายของโรงเรียนด้านสะเต็มศึกษา
- 1.3 การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 1.4 การจัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา

องค์ประกอบหลัก 2 ด้านกระบวนการ

- 2.1 การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.2 การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.3 การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา
- 2.4 การดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา
- 2.6 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.7 การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.8 การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา

นำรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ไปใช้ในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา รอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 รายละเอียดผลการดำเนินการร่างรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปรากฏดังภาคผนวก ข และแสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาดังแผนภาพ 4.1 ดังนี้



แผนภาพ 4.1 รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560

รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยและคณะกรรมการงานสะเต็มศึกษา นำผลการวิจัย พร้อมทั้งปัญหาและข้อเสนอแนะ มากำหนดองค์ประกอบรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของ โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย เพิ่มจำนวน 1 องค์ประกอบ เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาและได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ (ปรากฏดังภาคผนวก ช) โดยองค์ประกอบของรูปแบบฯประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก 13 องค์ประกอบย่อย 100 รายการปฏิบัติ ดังนี้

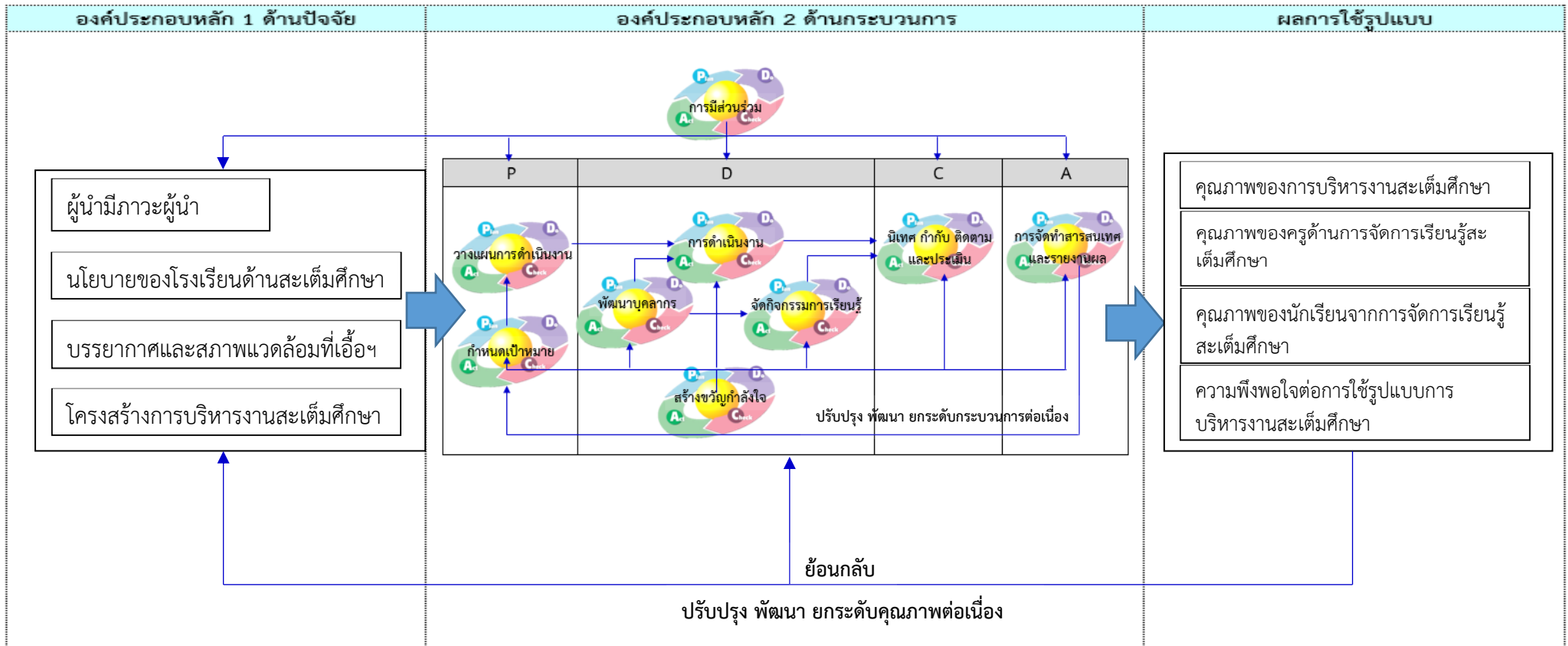
องค์ประกอบหลัก 1 ด้านปัจจัย

- 1.1 ผู้นำมีภาวะผู้นำ
- 1.2 นโยบายของโรงเรียนด้านสะเต็มศึกษา
- 1.3 การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 1.4 การจัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา

องค์ประกอบหลัก 2 ด้านกระบวนการ

- 2.1 การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.2 การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.3 การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา
- 2.4 การดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา
- 2.6 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.7 การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.8 การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา
- 2.9 การจัดทำสารสนเทศและการรายงานผลการดำเนินงานสะเต็มศึกษา

นำไปใช้ในรอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 รายละเอียดผลการดำเนินการร่างรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปรากฏดังภาคผนวก ช และแสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบ ดังแผนภาพ 4.2 ดังนี้



แผนภาพ 4.2 รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561

4.2 ผลการตรวจสอบรูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยได้นำร่างรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงรายและร่างคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ข้อเสนอและนำมาปรับปรุงพัฒนาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จนได้รูปแบบและคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงรายที่มีความสมบูรณ์ และผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้องความเป็นไปได้และความครอบคลุมของรูปแบบและความถูกต้อง ความเหมาะสมของคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ผลการประเมิน ดังนี้

4.2.1 ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ ความครอบคลุมขอบเขตการวิจัยและหลักสำคัญของสะเต็มศึกษาของรูปแบบการบริหาร งานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แบบประเมิน กลับคืน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ปรากฏดังภาคผนวก ณ และตาราง 4.5-4.7 ดังนี้

ตาราง 4.5 ระดับความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ ความครอบคลุมขอบเขตการวิจัยและหลักสำคัญของสะเต็มศึกษา
ของรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนตำรวจราชมารราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560

รายการ	ความถูกต้อง n=5			ความเหมาะสม n=5			ความสอดคล้อง n=5			ความเป็นไปได้ n=5			ความครอบคลุมของ เขตวิจัย n=5			ความครอบคลุม หลักการสะเต็มศึกษา n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
	1.หลักการเหตุผลของการ พัฒนารูปแบบ	4.60	.55	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด	4.60	.55	มากที่สุด	4.77	.43	มากที่สุด	4.80	.45
2.วัตถุประสงค์ของ รูปแบบเพื่อพัฒนา การบริหารงานสะเต็ม ศึกษาของโรงเรียนตำรวจ ราชมารราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัด เชียงราย	4.80	.45	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด	4.60	.55	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด
3.องค์ประกอบของการ บริหาร งานสะเต็มศึกษา	4.70	.46	มากที่สุด	4.78	.42	มากที่สุด	4.77	.43	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด
4.วัตถุประสงค์ของการ ดำเนินการตาม องค์ประกอบของการ บริหาร งานสะเต็มศึกษา	4.78	.42	มากที่สุด	4.73	.45	มากที่สุด	4.70	.46	มากที่สุด	4.68	.47	มากที่สุด	4.60	.55	มากที่สุด	4.60	.55	มากที่สุด

ตาราง 4.5 (ต่อ)

รายการ	ความถูกต้อง n=5			ความเหมาะสม n=5			ความสอดคล้อง n=5			ความเป็นไปได้ n=5			ความครอบคลุมของ เขตวิจัย n=5			ความครอบคลุม หลักการสะเต็มศึกษา n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
	คุณภาพ			คุณภาพ			คุณภาพ			คุณภาพ			คุณภาพ			คุณภาพ		
5.กระบวนการดำเนินการ ตามองค์ประกอบของการ บริหารงานสะเต็มศึกษา	4.77	.42	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด	4.70	.46	มากที่สุด	4.60	.55	มากที่สุด	4.70	.46	มากที่สุด
6.ตัวชี้วัดความสำเร็จ	4.62	.49	มากที่สุด	4.62	.49	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.65	.48	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด
7.เป้าหมายของการ ดำเนินการตาม องค์ประกอบของการ บริหาร งานสะเต็มศึกษา	4.72	.45	มากที่สุด	4.67	.48	มากที่สุด	4.68	.47	มากที่สุด	4.67	.48	มากที่สุด	4.57	.50	มากที่สุด	4.57	.50	มากที่สุด
8.การนำรูปแบบไปใช้ ประโยชน์	4.58	.50	มากที่สุด	4.57	.50	มากที่สุด	4.60	.49	มากที่สุด	4.58	.50	มากที่สุด	4.58	.50	มากที่สุด	4.58	.50	มากที่สุด
โดยรวม	4.70	.47	มากที่สุด	4.71	.46	มากที่สุด	4.71	.46	มากที่สุด	4.64	.49	มากที่สุด	4.66	.49	มากที่สุด	4.67	.48	มากที่สุด

จากตาราง 4.5 ผลการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ ความครอบคลุมขอบเขตการวิจัยและหลักสำคัญของ
 สะเต็มศึกษาของรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนตำรวจราชภัฏสงคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้าน
 ความเหมาะสม ($\bar{X}=4.71, S.D.=.46$) และความสอดคล้อง ($\bar{X}=4.71, S.D.=.46$) อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ความถูกต้อง อยู่ในระดับ
 มากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.70, S.D.=.47$) ส่วนความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยต่ำ ($\bar{X}=4.64, S.D.=.49$)

ผู้วิจัยและคณะกรรมการดำเนินงานสะเต็มศึกษาร่วมกันประชุม เพื่อการวางแผนการดำเนินการในรอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้ผลการดำเนินการ
 ตามรูปแบบฯ รอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 มาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบฯ โดยได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบเพิ่ม จำนวน 1 องค์ประกอบ ได้แก่
 การจัดทำสารสนเทศและรายงานการดำเนินงานสะเต็มศึกษา กำหนดเป็นองค์ประกอบขององค์ประกอบหลัก 2 ด้านกระบวนการ องค์ประกอบย่อย 2.9 และ
 เพิ่มรายการปฏิบัติในกระบวนการดำเนินงานขององค์ประกอบรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนตำรวจราชภัฏสงคราะห์ จังหวัดเชียงราย
 (ปรากฏดังภาคผนวก ข ตาราง 3) และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้องและความเป็นไปได้ โดยดำเนินการเดือนเมษายน
 ปีการศึกษา 2561 ผลปรากฏดังภาคผนวก ฅ และตาราง 4.6 ดังนี้

ตาราง 4.6 ระดับความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ ความครอบคลุมขอบเขตการวิจัยและหลักสำคัญของสะเต็มศึกษา ของรูปแบบ
 การบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนตำรวจราชภัฏสงคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561

รายการ	ความถูกต้อง n=5			ความเหมาะสม n=5			ความสอดคล้อง n=5			ความเป็นไปได้ n=5			ความครอบคลุมของ เขตวิจัย n=5			ความครอบคลุม หลักการสะเต็ม ศึกษา n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. หลักการเหตุผลของการ พัฒนารูปแบบ	4.60	.55	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด	4.60	.55	มากที่สุด	4.77	.43	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด

ตาราง 4.6 (ต่อ)

รายการ	ความถูกต้อง n=5			ความเหมาะสม n=5			ความสอดคล้อง n=5			ความเป็นไปได้ n=5			ความครอบคลุมของ เขตวิจัย n=5			ความครอบคลุม หลักการสะเต็ม ศึกษา n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
2. วัตถุประสงค์ของ รูปแบบ เพื่อพัฒนาการบริหารงาน สะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.80	.45	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด	4.80	.45	มากที่สุด	4.60	.55	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด
3. องค์ประกอบของการ บริหารงานสะเต็มศึกษา	4.70	.46	มากที่สุด	4.78	.42	มากที่สุด	4.77	.43	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด
4. วัตถุประสงค์ของการ ดำเนินการตามองค์ประกอบ ของการบริหารงานสะเต็ม ศึกษา	4.78	.42	มากที่สุด	4.73	.45	มากที่สุด	4.70	.46	มากที่สุด	4.68	.47	มากที่สุด	4.77	.43	มากที่สุด	4.77	.42	มากที่สุด
5. กระบวนการดำเนินการ ตามองค์ประกอบของการ บริหารงานสะเต็มศึกษา	4.77	.42	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด	4.70	.46	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด
6. ตัวชี้วัดความสำเร็จ	4.62	.49	มากที่สุด	4.62	.49	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.65	.48	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด

ตาราง 4.6 (ต่อ)

รายการ	ความถูกต้อง n=5			ความเหมาะสม n=5			ความสอดคล้อง n=5			ความเป็นไปได้ n=5			ความครอบคลุมของ เขตวิจัย n=5			ความครอบคลุม หลักการเพิ่มเติม ศึกษา n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
7. เป้าหมายของการ ดำเนินการตามองค์ประกอบ ของการบริหารงานสะเต็ม ศึกษา	4.72	.45	มากที่สุด	4.67	.48	มากที่สุด	4.68	.47	มากที่สุด	4.67	.48	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด	4.78		มากที่สุด
8. การนำรูปแบบการ บริหารงานสะเต็มศึกษา ไปใช้ประโยชน์ไปใช้ ประโยชน์	4.58	.50	มากที่สุด	4.57	.50	มากที่สุด	4.60	.49	มากที่สุด	4.58	.50	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.69	.46	มากที่สุด
โดยรวม	4.75	0.44	มากที่สุด	4.73	0.45	มากที่สุด	4.76	0.40	มากที่สุด	4.71	0.46	มากที่สุด	4.72	.45	มากที่สุด	4.74	.45	มากที่สุด

จากตาราง 4.6 ผลการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ ความครอบคลุมขอบเขตการวิจัยและหลักสำคัญของสะเต็มศึกษาของรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561 พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยความสอดคล้อง (\bar{X} =4.76,S.D.=.40) อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านความถูกต้อง (\bar{X} =4.75,S.D.=.44) และด้านเหมาะสม (\bar{X} =4.73,S.D.=.45) และส่วนด้านความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกันและมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (\bar{X} =4.71,S.D.=.46)

4.2.2 ความถูกต้อง ความเหมาะสมของคู่มือการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์ สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แบบสอบถาม กลับคืน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ปรากฏดังภาคผนวก ฉ และตาราง 4.7 ดังนี้

ตาราง 4.7 ความถูกต้อง ความเหมาะสมของคู่มือรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560

รายการ	ความถูกต้อง			ความเหมาะสม		
	n=5			n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.บทที่ 1 บทนำ	4.27	0.45	มาก	4.47	0.52	มาก
1.1 หลักการเหตุผล	4.20	0.45	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ	4.20	0.45	มาก	4.40	0.55	มาก
1.3 นิยามศัพท์เฉพาะ	4.40	0.55	มาก	4.40	0.55	มาก
2.บทที่ 2 หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.40	0.55	มาก	4.20	0.45	มาก
3.บทที่ 3 รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์ สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.33	0.47	มาก	4.53	0.51	มากที่สุด
3.1 องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์ สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย 12 องค์ประกอบ	4.40	0.55	มาก	4.40	0.55	มากที่สุด
3.2 วัตถุประสงค์ของการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 กระบวนการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.20	0.45	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
3.4 ตัวชี้วัดความสำเร็จตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.40	0.55	มาก	4.40	0.55	มาก
3.5 เป้าหมายของการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด

ตาราง 4.7 (ต่อ)

รายการ	ความถูกต้อง			ความเหมาะสม		
	n=5			n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
3.6 เจื่อนใจหรือข้อจำกัดของรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.20	0.45	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
4.บทที่ 4 แนวทางการนำรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ไปใช้	4.53	0.51	มากที่สุด	4.47	0.516	มาก
4.1 โครงสร้างการบริหารของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.40	0.55	มาก	4.40	0.55	มาก
4.2 คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด
4.3 บทบาทของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง กับรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก
5.ภาคผนวก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด
ภาพรวม	4.39	0.49	มาก	4.49	0.50	มาก

จากตาราง 4.7 ความถูกต้อง ความเหมาะสมของคู่มือรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560 พบว่า ด้านความเหมาะสม โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39, S.D.=.49$) และความถูกต้อง อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}=4.49, S.D.=.50$)

จากการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบ โดยได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบเพิ่ม จำนวน 1 องค์ประกอบและเพิ่มรายการปฏิบัติในกระบวนการดำเนินงานขององค์ประกอบรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จึงได้ดำเนินการปรับปรุงคู่มือรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561 โดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้อง ความเหมาะสม ผลการดำเนินการเป็นดังนี้

ตาราง 4.8 ความถูกต้อง ความเหมาะสมของคู่มือรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของ
โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561

รายการ	ความถูกต้อง			ความเหมาะสม		
	n=5			n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.บทที่ 1 บทนำ	4.47	0.52	มาก	4.60	0.50	มากที่สุด
1.1 หลักการเหตุผล	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 นิยามศัพท์เฉพาะ	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
2.บทที่ 2 หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.40	0.55	มาก	4.40	0.55	มาก
3.บทที่ 3 รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.37	0.49	มาก	4.57	0.50	มากที่สุด
3.1 องค์ประกอบของรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.20	0.45	มาก	4.40	0.55	มาก
3.2 วัตถุประสงค์ของการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 กระบวนการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
3.4 ตัวชี้วัดความสำเร็จตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.20	0.45	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
3.5 เป้าหมายของการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด
3.6 เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.40	0.55	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด

ตาราง 4.8 (ต่อ)

รายการ	ความถูกต้อง			ความเหมาะสม		
	n=5			n=5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
4.บทที่ 4 แนวทางการนำรูปแบบ การบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ไปใช้	4.53	0.52	มากที่สุด	4.47	0.52	มาก
4.1 โครงสร้างการบริหารของ โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัด เชียงราย	4.40	0.55	มาก	4.40	0.55	มาก
4.2 คณะกรรมการบริหาร งานสะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.60	0.55	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก
4.3 บทบาทของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง กับรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด
5.ภาคผนวก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด
ภาพรวม	4.44	0.50	มาก	4.54	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 4.8 ความถูกต้อง ความเหมาะสมของคู่มือรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา
ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561 พบว่า ด้านความถูกต้อง
โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.44, S.D.=.50$) และความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด
($\bar{X}=4.54, S.D.=.50$)

ขั้นตอนที่ 5 ผลการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรง
ราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย เป็นขั้นการสังเกต ติดตาม (Observe: O) ของกระบวนการวิจัย
ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAOR) ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการใช้รูปแบบและนำเสนอ
ผลการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย
แยกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย

5.1 คุณภาพของการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัด เชียงราย

5.2 คุณภาพของครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

5.3 คุณภาพของนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

5.4 ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์ สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

5.1 คุณภาพของการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัด เชียงราย

คุณภาพของการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัด เชียงราย แยกเป็นประเด็นพิจารณา 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงาน สะเต็มศึกษา และ 2) รางวัลด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษา ดังนี้

5.1.1 ระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์ สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงาน สะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการ โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 คน ครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการ บริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 15 คน ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัด เชียงราย จำนวน 39 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 55 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมหลังการใช้รูปแบบ 2 รอบปีการศึกษา รอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ได้แบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลกลับคืน จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 96.36 รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้แบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลกลับคืน จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 98.18 ปราบกฏตั้งภาคผนวก ฅ และตาราง 4.9-4.13 ดังนี้

ตาราง 4.9 ระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์
สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560

รายการ	ปีการศึกษา 2560		
	n=53		
	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
องค์ประกอบหลัก 1 ด้านปัจจัย			
1.1 ผู้นำมีภาวะผู้นำ	4.37	.57	มาก
1.2 การกำหนดวิสัยทัศน์ แผนกลยุทธ์และนโยบายด้านสะเต็มศึกษา	4.41	.67	มาก
1.3 การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษา	4.24	.63	มาก
1.4 การจัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.49	.62	มาก
องค์ประกอบหลัก 2 ด้านกระบวนการ			
2.1 การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.54	.50	มากที่สุด
2.2 การสร้างเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.46	.60	มาก
2.3 การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา	4.48	.55	มาก
2.4 กระบวนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.35	.54	มาก
2.5 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.48	.60	มาก
2.6 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.39	.54	มาก
2.7 การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.50	.55	มากที่สุด
2.8 การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.33	.63	มาก
ภาพรวม	4.42	.62	มาก

จากตาราง 4.9 ระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42, S.D.=.62$) แยกพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54, S.D.=.50$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือการสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษามีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.50, S.D.=.55$) ส่วนการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษามีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.24, S.D.=.63$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ผู้ให้ข้อมูลได้เสนอปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560 ดังนี้

ตาราง 4.10 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1	ควรพัฒนาส่งเสริมคณะกรรมการดำเนินงานสะเต็มศึกษาให้สามารถปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ที่กำหนดอย่างถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น	3	23.08
2	ควรจัดทำสารสนเทศและการรายงานผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ	2	15.38
3	ควรจัดกิจกรรมบูรณาการกับกิจกรรมอื่นๆของโรงเรียน	2	15.38
4	ควรบูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนให้มากขึ้น	1	7.69
5	จัดประชุมปฏิบัติการเพื่อให้ครูผู้สอนสะเต็มศึกษาแต่ละระดับได้มีโอกาสร่วมกันวางแผนการจัดกิจกรรม	1	7.69
6	ควรจัดการประสานกับฝ่ายต่างๆในโรงเรียนให้เกิดการดำเนินงานอย่างสะดวกและราบรื่น	1	7.69
7	ควรนำผลการดำเนินการครั้งที่ผ่านมาไปใช้วางแผนและพัฒนาการดำเนินการครั้งต่อไปอย่างจริงจังและเป็นระบบ	1	7.69
8	ควรจัดการประเมินผลอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ข้อมูลทางคุณภาพที่ชัดเจน	1	7.69
9	ฝ่ายบริหารควรนิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการอย่างเป็นเป็นระบบและต่อเนื่อง	1	7.69
โดยรวม		13	100.00

จากตาราง 4.10 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่า ปีการศึกษา 2560 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 9 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ ควรพัฒนาส่งเสริมคณะกรรมการดำเนินงานสะเต็มศึกษา ให้สามารถปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ที่กำหนดอย่างถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น จำนวนความถี่สูงสุด (ความถี่ =3, ร้อยละ =23.08) รองลงมา คือ ควรจัดทำสารสนเทศและการรายงานผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและควรจัดกิจกรรมบูรณาการกับกิจกรรมอื่น ๆ ของโรงเรียน (ความถี่ =2, ร้อยละ=15.38)

จากผลการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2560 ผู้วิจัยได้นำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561 และนำรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงรายไปใช้ในปีการศึกษา 2561 ได้ผลการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ด้านคุณภาพของการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ดังนี้

ตาราง 4.11 ระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียน
ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561

รายการ	ปีการศึกษา 2561		
	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
องค์ประกอบหลัก 1 ด้านปัจจัย			
1.1 ผู้นำมีภาวะผู้นำ	4.50	0.54	มาก
1.2 การกำหนดวิสัยทัศน์ แผนกลยุทธ์และนโยบายด้านสะเต็มศึกษา	4.52	0.68	มาก
1.3 จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษา	4.51	0.55	มากที่สุด
1.4 จัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.55	0.66	มากที่สุด
องค์ประกอบหลัก 2 ด้านกระบวนการ			
2.1 การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.64	0.48	มากที่สุด
2.2 การสร้างเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.51	0.58	มากที่สุด
2.3 การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา	4.49	0.54	มาก
2.4 กระบวนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.43	0.55	มาก
2.5 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.56	0.56	มากที่สุด
2.6 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.46	0.60	มาก
2.7 การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.57	0.56	มากที่สุด
2.8 การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.41	0.61	มาก
2.9 การจัดทำสารสนเทศและรายงานการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.49	0.55	มาก
ภาพรวม	4.51	0.59	มากที่สุด

จากตาราง 4.11 ระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51, S.D.=.59$) เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64, S.D.=.48$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.57, S.D.=.56$) ส่วนการนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษามีคุณภาพอยู่ในระดับมาก แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.41, S.D.=.61$)

ตาราง 4.12 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2561

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1	ควรส่งเสริมให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาแบบทีมให้มากขึ้น	2	18.18
2	ควรใช้วิทยากรและแหล่งเรียนรู้ให้มากขึ้น	2	18.18
3	ควรใช้แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาในท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา	2	18.18
4	จัดประชุมคณะกรรมการสะเต็มศึกษาให้มากขึ้น	1	9.09
5	จัดชั่วโมงแลกเปลี่ยนเรียนรู้สะเต็มศึกษาในลักษณะชุมชนแห่งการเรียนรู้	1	9.09
6	พัฒนาครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มแยกเป็นระดับชั้น	1	9.09
7	ฝ่ายบริหารควรนิเทศ กำกับ ติดตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	1	9.09
8	สร้างเครือข่ายสะเต็มศึกษา กับบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก ในการร่วมกันพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาอย่างมีคุณภาพ	1	9.09
โดยรวม		11	100.00

จากตาราง 4.12 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่า ปีการศึกษา 2561 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 8 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ ควรส่งเสริมให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาแบบทีมให้มากขึ้น ควรใช้วิทยากรและแหล่งเรียนรู้ให้มากขึ้น และควรใช้แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาในท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา จำนวนความถี่เท่ากัน (ความถี่ =2, ร้อยละ=18.18)

5.1.2 ด้านรางวัลด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบเก็บรวบรวมข้อมูลรางวัลด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษาของผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการสถานศึกษาปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 คน รวม 2 คน จากงานสารสนเทศของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูล รอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 คน และรอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 คน ปรากฏดังภาคผนวก ญ และตาราง 4.13 ดังนี้

ตาราง 4.13 จำนวนรางวัลด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษา

ปีการศึกษา	ผู้บริหาร(คน)	จำนวนรางวัลด้านการบริหาร(รายการ)			รวม	ร้อยละ
		ระดับภาค	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ		
2559	2	0	0	0	0	0
2560	2	0	1	0	1	50.00
2561	2	0	2	0	2	100.00

จากตาราง 4.13 จำนวนรางวัลรางวัลด้านการบริหารงานสะเต็มศึกษา พบว่า ปีการศึกษา 2561 ผู้บริหารได้รับรางวัลจำนวน 2 รายการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 มากกว่าปีการศึกษา 2560 ที่ได้รับรางวัลจำนวน 1 รายการ คิดเป็นร้อยละ 50.00

5.2 คุณภาพของครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

คุณภาพของครูผู้สอนสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกเป็นประเด็นพิจารณา 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา และ 2) รางวัลที่ครูได้รับด้านสะเต็มศึกษา

5.2.1 ระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินระดับปฏิบัติของครูด้านการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา จากผู้ให้ข้อมูล 1) ครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงรายประเมินครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา โดยใช้การนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน จำนวน 54 คน 2) ครูปฏิบัติหน้าที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเอง จำนวน 54 คน 3) นักเรียนที่ได้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มประเมินครูปฏิบัติหน้าที่การสอนสะเต็มศึกษา จำนวน 280 คน รวมทั้งสิ้น 388 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมหลัง การใช้รูปแบบ 2 รอบปีการศึกษา รอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ได้แบบประเมินกลับคืน จำนวน 382 คน คิดเป็นร้อยละ 98.45 รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้แบบประเมินกลับคืน จำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 97.94 โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการประเมิน แยกตามกลุ่มผู้ประเมินและแยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ปรากฏดังภาคผนวก ฅ และตาราง 4.14-4.17 ดังนี้

ตาราง 4.14 ระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียน
ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามกลุ่มผู้ประเมิน

ผู้ประเมิน	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	n=382			n=380		
	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
1.ครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา ประเมินครูปฏิบัติหน้าที่การสอนสะเต็มศึกษา	4.44	.68	มาก	4.49	.69	มาก
2.ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเอง	4.54	.67	มากที่สุด	4.58	.69	มากที่สุด
3.นักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มประเมินครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	4.30	.68	มาก	4.44	.68	มาก
ภาพรวม	4.42	.68	มาก	4.50	.69	มากที่สุด

จากตาราง 4.14 ระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ตามความคิดเห็นแยกตามกลุ่มผู้ประเมิน พบว่าปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42, S.D.=.68$) และปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.69$) โดยปีการศึกษา 2561 มีระดับปฏิบัติสูงกว่าปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาแยกปีการศึกษา พบว่า ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42, S.D.=.68$) เมื่อแยกพิจารณาตามผู้ประเมิน พบว่า ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54, S.D.=.67$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมา คือ ครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษาประเมินครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43, S.D.=.63$) ส่วนนักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มประเมินครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}=4.30, S.D.=.68$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.69$) เมื่อแยกพิจารณาตามผู้ประเมิน พบว่า ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา (STEM Education) ประเมินตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58, S.D.=.69$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมาคือ ครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา ประเมินครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49, S.D.=.67$) ส่วนนักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มประเมินครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}=4.44, S.D.=.68$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ตาราง 4.15 ระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียน
ตำราราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม

รายการ	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	n=382			n=380		
	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
1 ขั้นการระบุปัญหา	4.49	.68	มาก	4.56	.68	มากที่สุด
1.1 จัดสถานการณ์หรือเงื่อนไขนำไปสู่การสังเกตและค้นพบปัญหาของนักเรียน	4.46	.67	มาก	4.60	.67	มากที่สุด
1.2 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันอภิปรายเพื่อกำหนดปัญหาให้สอดคล้องกับประเด็นที่นักเรียนสนใจ	4.54	.69	มากที่สุด	4.59	.67	มากที่สุด
1.3 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันวิเคราะห์และทำความเข้าใจปัญหาโดยใช้ความรู้อย่างหลากหลาย	4.49	.68	มาก	4.55	.69	มากที่สุด
1.4 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันกำหนดขอบเขตของปัญหาอย่างชัดเจน	4.51	.68	มากที่สุด	4.58	.67	มากที่สุด
1.5 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันกำหนดเครือข่ายความร่วมมือหรือผู้มีส่วนช่วยเหลือและสนับสนุนในการแก้ปัญหา	4.43	.67	มาก	4.49	.68	มาก
2 ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	4.37	.68	มาก	4.43	.67	มาก
2.1 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันกำหนดประเด็นในการสืบค้นให้สอดคล้องกับปัญหา	4.38	.67	มาก	4.46	.68	มาก
2.2 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันกำหนดแหล่งในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูล	4.37	.67	มาก	4.44	.69	มาก
2.3 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันออกแบบขั้นตอนวิธีการและเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล	4.36	.68	มาก	4.43	.68	มาก
2.4 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆถูกต้อง เหมาะสม	4.40	.69	มาก	4.42	.69	มาก
2.5 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันรวบรวมข้อมูลและจัดทำเป็นฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสม	4.33	.68	มาก	4.40	.67	มาก

ตาราง 4.15 (ต่อ)

รายการ	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	n=382			n=380		
	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
3	3					
3.1	4.48	.67	มาก	4.55	.68	มากที่สุด
3.2	4.54	.68	มากที่สุด	4.58	.69	มากที่สุด
3.3	4.49	.68	มาก	4.57	.67	มากที่สุด
3.4	4.47	.67	มาก	4.53	.68	มากที่สุด
3.5	4.52	.69	มากที่สุด	4.57	.69	มากที่สุด
4	4.37	.68	มาก	4.49	.67	มาก
4	4					
4.1	4.46	.67	มาก	4.53	.68	มากที่สุด
4.2	4.51	.67	มากที่สุด	4.58	.67	มากที่สุด
4.3	4.44	.68	มาก	4.50	.69	มาก
4.4	4.36	.67	มาก	4.49	.68	มาก
4.5	4.50	.69	มากที่สุด	4.56	.67	มากที่สุด
5	4.47	.68	มาก	4.51	.69	มากที่สุด
5	5					
5.1	4.38	.67	มาก	4.49	.68	มาก
	4.47	.68	มาก	4.54	.68	มากที่สุด

ตาราง 4.15 (ต่อ)

รายการ	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	n=382			n=380		
	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
5.2 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันประเมินผล การแก้ปัญหาและอภิปรายผลจากการทดลองใช้ วิธีการแก้ปัญหาที่ออกแบบไว้ได้	4.29	.68	มาก	4.42	.67	มาก
5.3 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันปรับปรุงวิธีการ แก้ปัญหาโดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิธีการทางวิศวกรรมมา ใช้ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น	4.36	.67	มาก	4.48	.68	มาก
5.4 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันนำวิธีการแก้ปัญหาที่ ปรับปรุงแล้วไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	4.45	.69	มาก	4.51	.69	มากที่สุด
5.5 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันประเมินผล การแก้ปัญหาจากการใช้วิธีที่ได้รับการปรับปรุง	4.35	.67	มาก	4.49	.67	มาก
6 ชั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการ ดำเนินการ	4.36	.69	มาก	4.46	.67	มาก
6.1 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปผล การแก้ปัญหา	4.40	.68	มาก	4.49	.68	มาก
6.2 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันจัดทำสารสนเทศ เพื่อการสรุปผลการแก้ปัญหา	4.32	.67	มาก	4.41	.67	มาก
6.3 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันจัดทำรายงานผล การแก้ปัญหาเป็นเอกสารอย่างถูกต้องเหมาะสม	4.38	.68	มาก	4.47	.69	มาก
6.4 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันนำเสนอวิธีการ แก้ปัญหาตามลำดับขั้นตอนอย่างเหมาะสม	4.42	.67	มาก	4.51	.68	มาก
6.5 ส่งเสริมนักเรียนให้ร่วมกันเสนอปัญหา ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงพัฒนา เพื่อการนำไปพัฒนาต่อในการดำเนินการครั้งต่อไป	4.30	.68	มาก	4.40	.67	มาก
ภาพรวม	4.42	.68	มาก	4.50	.69	มาก

จากตาราง 4.15 ระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของ
โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม โดยภาพรวม
พบว่า ปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.42,S.D.=.68) ปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับ
มากที่สุด (\bar{X} =4.50,S.D.=.69) โดยปีการศึกษา 2561 มีระดับปฏิบัติสูงกว่าปีการศึกษา 2560

เมื่อแยกพิจารณารายขั้นตอนการปฏิบัติ พบว่า ขั้นตอนการระบุปัญหามีค่าเฉลี่ยสูงสุด
อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.49,S.D.=.68) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ขั้นตอนออกแบบวิธีการ
แก้ปัญหา อยู่ในระดับมากเช่นกัน (\bar{X} =4.48,S.D.=.67) ส่วนชั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและ
ผลการดำเนินการ อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.36,S.D.=.69) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.69$) เมื่อแยกพิจารณารายขั้นตอนการปฏิบัติ พบว่า ขั้นตอนการระบุปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56, S.D.=.68$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ขั้นตอนออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ($\bar{X}=4.55, S.D.=.68$) อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ส่วนขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43, S.D.=.67$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ผู้ให้ข้อมูลได้เสนอปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ปรากฏดังตาราง 4.16 ดังนี้

ตาราง 4.16 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2560			
1	ห้องสื่บค้นไม่เพียงพอ	3	15.79
2	นักเรียนไม่มีเวลาไปสื่บค้น	3	15.79
3	นักเรียนจัดทำเอกสารรวบรวมข้อมูลการสื่บค้นไม่มีคุณภาพ	2	10.53
4	ครูควรให้เวลาทำกิจกรรมมากขึ้น	1	5.26
5	ควรกำหนดให้เวลาในการสื่บค้นมากขึ้น	1	5.26
6	ไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา	1	5.26
7	เวลาไม่พอทำกิจกรรม	1	5.26
8	ควรส่งเสริมให้นักเรียนประเมินตนเองและประเมินเพื่อนมากขึ้น	1	5.26
9	ควรแจ้งผลการประเมินนักเรียนหลังกิจกรรมทันทีเพื่อให้นักเรียนได้ปรับปรุงพัฒนา	1	5.26
10	นักเรียนจัดทำรายงานและบันทึกผลการดำเนินงานไม่ทันในชั่วโมงเรียน	1	5.26
11	กิจกรรมบางกิจกรรมต้องใช้เวลามากกว่า1ชั่วโมงเรียน จะมีปัญหาด้านการเชื่อมต่อกิจกรรมในแต่ละชั่วโมง	1	5.26
12	กิจกรรมสนุก	1	5.26
13	ควรให้นักเรียนสรุปความรู้เป็นของตนเองนักเรียนแต่ละคนด้วย	1	5.26
14	วุ่นวาย เสียงดัง	1	5.26
รวม		19	100.00

ตาราง 4.16 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2561			
1	ควรกระตุ้น ส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่ครอบคลุมให้มาก่อนการทำกิจกรรม	2	13.33
2	ควรให้ตัวแทนห้องไปรับโทรศัพท์มือถือจากห้องรับฝากมือถือฝ่ายกิจการนักเรียน เพื่อสืบค้นในห้องเรียนระหว่างทำกิจกรรม	2	13.33
3	นักเรียนควรแบ่งหน้าที่สมาชิกที่ชัดเจน เพื่อลดเวลาในการทำกิจกรรม	2	13.33
4	ครูควรกระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นให้มากขึ้น	1	6.67
5	ครูควรใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นมากขึ้น	1	6.67
6	ควรให้นักเรียนประเมินตนเอง ประเมินเพื่อนด้วย ความตรงไปตรงมา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางพัฒนาในทางสร้างสรรค์	1	6.67
7	ควรสร้างขวัญกำลังใจให้กับนักเรียนทุกชั้นตอนที่ประสบความสำเร็จ	1	6.67
8	บางสาระการเรียนรู้ไม่สามารถทำกิจกรรมเพิ่มเติมศึกษาได้	1	6.67
9	ควรประยุกต์ใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่มีอยู่ เพื่อการประหยัด	1	6.67
10	ควรมหาแหล่งงบประมาณเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมเพิ่มเติมศึกษา	1	6.67
11	ควรจัดกิจกรรมโดยเชื่อมโยง สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น	1	6.67
12	ควรจัดกิจกรรม STEM challenge	1	6.67
รวม		15	100.00

จากตาราง 4.16 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านระดับการปฏิบัติของครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่า ปีการศึกษา 2560 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 14 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ ห้องสืบค้นไม่เพียงพอ และนักเรียนไม่มีเวลาไปสืบค้น จำนวนความถี่เท่ากันและความถี่สูงสุดและ(ความถี่ =3,ร้อยละ=15.97) รองลงมา คือ นักเรียนจัดทำเอกสารรวบรวมข้อมูลการสืบค้นไม่มีคุณภาพ(ความถี่ =2, ร้อยละ=10.53)

ปีการศึกษา 2561 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 12 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ ควรกระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่ครอบคลุมให้มาก่อนการทำกิจกรรม ควรให้ตัวแทนห้องไปรับโทรศัพท์มือถือจากห้องรับฝากมือถือฝ่ายกิจการนักเรียน เพื่อสืบค้นในห้องเรียนระหว่างทำกิจกรรม นักเรียนควรแบ่งหน้าที่สมาชิกที่ชัดเจน เพื่อลดเวลาในการทำกิจกรรม จำนวนความถี่เท่ากันและความถี่สูงสุด (ความถี่ =2,ร้อยละ=11.76)

5.2.2 ด้านรางวัลที่ครูได้รับด้านสะเต็มศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบเก็บรวบรวมข้อมูลรางวัลที่ครูได้รับด้านสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จากงานสารสนเทศของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา รอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 54 คน และรอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 54 คน ปรากฏดังภาคผนวก ญ และตาราง 4.17 ดังนี้

ตาราง 4.17 จำนวนรางวัลที่ครูได้รับด้านสะเต็มศึกษา

ปีการศึกษา	ครูที่จัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาทั้งหมด(คน)	จำนวนรางวัลของครู(รายการ)			รวม	ร้อยละ
		ระดับภาค	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ		
2559	54	2	1	0	5	5.56
2560	54	6	2	0	8	14.81
2561	54	0	1	2	3	5.56

จากตาราง 4.17 จำนวนรางวัลที่ครูได้รับด้านสะเต็มศึกษา พบว่า ปีการศึกษา 2561 ครูได้รับรางวัลจำนวน 3 รายการ คิดเป็นร้อยละ 5.56 ปีการศึกษา 2560 ครูได้รับรางวัลจำนวน 8 รายการ คิดเป็นร้อยละ 14.81 และปีการศึกษา 2559 ครูได้รับรางวัลจำนวน 3 รายการ คิดเป็นร้อยละ 5.56

5.3 คุณภาพของนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

คุณภาพของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกเป็นประเด็นพิจารณา 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ระดับคุณภาพของนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงรายและ 2) รางวัลที่นักเรียนได้รับด้านสะเต็มศึกษา ตาราง 4.18-4.21 ดังนี้

5.3.1 ระดับคุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินคุณภาพของนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ นักเรียนที่ได้เรียน

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ปีการศึกษา 2560 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-2 ระดับละ 3 ห้องเรียน รวม 6 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 237 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 ระดับละ 6 ห้องเรียน รวม 12 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 438 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 675 คน และปีการศึกษา 2561 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ระดับละ 3 ห้องเรียน รวม 6 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 237 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5-6 ระดับละ 6 ห้องเรียน รวม 12 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 437 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 674 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 รอบปีการศึกษา โดยรอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ได้ข้อมูลจากการประเมินนักเรียน จำนวน 674 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้ข้อมูลจากการประเมินนักเรียน จำนวน 673 คน คิดเป็นร้อยละ 99.85 โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการประเมิน แยกตามระดับชั้นเรียนและแยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ปรากฏดังภาคผนวก ฅ และตาราง 4.18-4.20 ดังนี้

ตาราง 4.18 คุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามระดับชั้นเรียน

รายการ	ปีการศึกษา 2560 n=674			ปีการศึกษา 2561 n=673		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1.ชั้น ม.1 ปีการศึกษา2560 เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.2 ในปีการศึกษา 2561	4.30	.82	มาก	4.38	.79	มาก
2.ชั้น ม.2 ปีการศึกษา2560เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.3 ในปีการศึกษา 2561	4.39	.81	มาก	4.46	.79	มาก
3.ชั้น ม.4 ปีการศึกษา2560เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.5 ในปีการศึกษา 2561	4.40	.82	มาก	4.49	.78	มาก
4.ชั้น ม.5 ปีการศึกษา 2560 เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.6 ในปีการศึกษา 2561	4.48	.80	มาก	4.54	.78	มากที่สุด
ภาพรวม	4.39	.80	มาก	4.47	.79	มาก

จากตาราง 4.18 คุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงรายพบว่า โดยภาพรวม ปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39, S.D.=.80$) ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47, S.D.=.79$) โดยปีการศึกษา 2561 ระดับคุณภาพสูงกว่าปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาแยกปีการศึกษา พบว่า ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39, S.D.=.80$) เมื่อแยกพิจารณาระดับชั้น พบว่า ชั้น ม.5 ปีการศึกษา 2560เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.6 ในปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.48, S.D.=.80$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ชั้น ม.4 ปีการศึกษา2560 เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.5 ในปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมาก

($\bar{X}=4.40, S.D.=.82$) ส่วนชั้น ม.1 ปีการศึกษา 2560 เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.2 ในปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}=4.30, S.D.=.82$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47, S.D.=.79$) เมื่อแยกพิจารณารายระดับชั้น พบว่า ชั้น ม.5 ปีการศึกษา 2560 เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.6 ในปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54, S.D.=.78$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ชั้น ม.4 ปีการศึกษา 2560 เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.5 ในปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49, S.D.=.78$) ส่วนชั้น ม.1 ปีการศึกษา 2560 เลื่อนชั้นเป็นชั้น ม.2 ในปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}=4.38, S.D.=.79$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ตาราง 4.19 คุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา

รายการ	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	n=674			n=673		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1 ชั้นการระบุปัญหา	4.48	.79	มาก	4.52	.80	มากที่สุด
2 ชั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	4.33	.81	มาก	4.50	.81	มากที่สุด
3 ชั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	4.46	.78	มาก	4.45	.82	มาก
4 ชั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	4.39	.80	มาก	4.44	.79	มาก
5 ชั้นทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุง	4.42	.79	มาก	4.49	.80	มาก
6 ชั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการดำเนินการ	4.29	.82	มาก	4.42	.78	มาก
ภาพรวม	4.39	.80	มาก	4.47	.79	มาก

จากตาราง 4.19 คุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม โดยภาพรวม พบว่าปีการศึกษา 2560 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39, S.D.=.80$) ปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47, S.D.=.79$) โดยปีการศึกษา 2561 ระดับคุณภาพมากกว่าปีการศึกษา 2560

เมื่อแยกพิจารณาเป็นปีการศึกษา พบว่า ปีการศึกษา 2560 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39, S.D.=.80$) โดยชั้นการระบุปัญหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.48, S.D.=.79$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ชั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.46, S.D.=.78$) ส่วนชั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการดำเนินการ อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}=4.29, S.D.=.82$) แต่ค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ปีการศึกษา 2561 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47, S.D.=.79$) โดยชั้นการระบุปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.52, S.D.=.80$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ชั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.50, S.D.=.81$) ส่วนชั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา และผลการดำเนินการ อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}=4.42, S.D.=.78$) แต่ค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ผู้ให้ข้อมูลได้เสนอปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินคุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ดังนี้

ตาราง 4.20 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินคุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2560			
1	นักเรียนไม่ระบุแหล่งสืบค้นและระบุไม่ถูกต้อง	4	23.53
2	ครูควรเสนอแนะวิธีการออกแบบขั้นตอนการดำเนินการและออกแบบการบันทึกผลการดำเนินการให้มีความเหมาะสม	3	17.65
3	ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นให้มากขึ้น	2	11.76
4	ครูควรแนะนำนักเรียนด้านการจัดทำสารสนเทศการสืบค้นอย่างถูกต้องเหมาะสม	1	5.88
5	นักเรียนไม่มีประสบการณ์การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม	1	5.88
6	นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงผลงานหรือการทำกิจกรรมกับชีวิตจริงได้	1	5.88
7	นักเรียนใช้เวลาในการทำกิจกรรมมาก เวลาไม่พอ ไม่สามารถสรุปองค์ความรู้ในเวลาเรียนได้	1	5.88
8	กิจกรรมสนุก ควรให้ทุกวิชาจัดกิจกรรมแบบนี้	1	5.88
9	ควรจัดกิจกรรมต่อเนื่องจนจบกิจกรรม เวลานั้น	1	5.88
10	นักเรียนเสนอปัญหา ข้อเสนอแนะน้อย	1	5.88
11	นักเรียนไม่สามารถสรุปความรู้ของตนเองได้	1	5.88
	รวม	17	100.00
ปีการศึกษา 2561			
1	ครูควรแนะนำการใช้เครื่องมือบางอย่างที่นักเรียนไม่มีประสบการณ์การใช้ก่อนจัดกิจกรรม	2	18.18
2	ครูควรแนะนำด้านการบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม แม่นยำและจัดทำสารสนเทศ ที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อการนำไปใช้ในการดำเนินการต่อไป	2	18.18
3	ครูควรกระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ทั้งด้านบวกและด้านลบควบคู่กันอย่างต่อเนื่อง	2	18.18

ตาราง 4.20 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
4	ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยการใช้เวลา และการตอบคำถามโดยตอบเป็นข้อเขียนอันทันทีด้วยความคิดเห็นของตนเองให้มากขึ้น	1	9.09
5	ครูควรให้นักเรียนประเมินตนเอง และส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเองให้มีระดับการประเมินที่สูงขึ้น	1	9.09
6	ครูควรส่งเสริมนักเรียนให้สร้างขวัญกำลังใจเพื่อนสมาชิกในกลุ่มอย่างต่อเนื่อง	1	9.09
7	ครูควรส่งเสริมให้นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนมากขึ้น	1	9.09
8	จัดเวทีนำเสนอผลงานระดับห้องเรียน ระดับโรงเรียน	1	9.09
	รวม	11	100.00

จากตาราง 4.20 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมินคุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่าปีการศึกษา 2560 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 11 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ นักเรียนไม่ระบุแหล่งสืบค้นและระบุไม่ถูกต้อง จำนวนความถี่สูงสุด (ความถี่=4, ร้อยละ=23.53) รองลงมา คือ ครูควรเสนอแนะวิธีการออกแบบขั้นตอนการดำเนินการและออกแบบการบันทึกผลการดำเนินการให้มีความเหมาะสม (ความถี่ =3, ร้อยละ=17.65) และครูควรกระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นให้มากขึ้น (ความถี่ =2, ร้อยละ=11.76)

ปีการศึกษา 2561 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 8 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ ครูควรแนะนำการใช้เครื่องมือบางอย่างที่นักเรียนไม่มีประสบการณ์การใช้ก่อนจัดกิจกรรม ครูควรแนะนำด้านการบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม แม่นยำ และจัดทำสารสนเทศที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินการต่อไปและครูควรกระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ทั้งด้านบวกและด้านลบควบคู่กันอย่างต่อเนื่อง จำนวนความถี่เท่ากันและความถี่สูงสุด (ความถี่=2, ร้อยละ=18.18)

5.3.2 รางวัลที่นักเรียนได้รับด้านสะเต็มศึกษา

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลรางวัลที่นักเรียนได้รับด้านสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จากงานสารสนเทศของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 รอบปีการศึกษา ได้แก่ รอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียน จำนวน 1,007 คน และรอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียน จำนวน 1,005 คน ปรากฏดังภาคผนวก ญ และตาราง 4.21 ดังนี้

ตาราง 4.21 จำนวนรางวัลที่นักเรียนได้รับด้านสะเต็มศึกษา

ปีการศึกษา	นักเรียนทั้งหมด (คน)	จำนวนรางวัลของนักเรียน(รายการ)			รวม	ร้อยละ
		ระดับภาค	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ		
2559	1,016	1	5	0	6	0.59
2560	1,007	9	8	2	19	1.89
2561	1,005	0	14	2	16	1.59

หมายเหตุ: ปีการศึกษา 2561 ระดับชาติจัดแข่งในระดับภูมิภาค

จากตาราง 4.21 พบว่า รางวัลที่นักเรียนได้ด้านสะเต็มศึกษา พบว่า ปีการศึกษา 2559 นักเรียนได้รับรางวัลจำนวน 6 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.59 ปีการศึกษา 2560 นักเรียนได้รับรางวัลจำนวน 19 รายการ คิดเป็นร้อยละ 1.89 และปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 รายการ คิดเป็นร้อยละ 1.59 โดยรางวัลที่นักเรียนได้ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561 ได้รับรางวัลจำนวน 14 รายการ ซึ่งมากกว่า ปีการศึกษา 2560 ซึ่งได้รับจำนวน 8 รายการ

5.4 ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย โดยประเมิน 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา 2) ด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูและ 3) ด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ดังนี้

ตาราง 4.22 ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามด้านการประเมิน

ด้านการประเมินความพึงพอใจ	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.ด้านความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.50	.51	มาก	4.58	.52	มากที่สุด
2.ด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา(STEM Education)ของครู	4.50	.59	มากที่สุด	4.58	.60	มากที่สุด
3.ด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	4.49	.59	มาก	4.56	.60	มากที่สุด
ภาพรวม	4.50	.56	มากที่สุด	4.57	.57	มากที่สุด

จากตาราง 4.22 ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามด้านการประเมิน โดยภาพรวม พบว่า ปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.56$) และปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57, S.D.=.57$) โดยปีการศึกษา 2561 มีระดับความพึงพอใจมากกว่าปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาแยกด้าน พบว่า ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.56$) โดยด้านความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.50, S.D.=.51$) และด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครู ($\bar{X}=4.50, S.D.=.59$) อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุดแต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.49, S.D.=.59$)

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57, S.D.=.57$) เมื่อแยกพิจารณาตามด้านการประเมิน พบว่า โดยด้านความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ($\bar{X}=4.58, S.D.=.52$) และด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของครู ($\bar{X}=4.58, S.D.=.60$) อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกันแต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.56, S.D.=.60$)

รายละเอียดของผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามด้านที่ประเมิน ปรากฏดังภาคผนวก ฅ และตาราง 4.23-4.31 ดังนี้

5.4.1 ด้านความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จากผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จำนวน 1 คน ครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา จำนวน 15 คน ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา จำนวน 39 คน ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาอื่นๆ ยกเว้นครูที่ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา และยกเว้นครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา จำนวน 63 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ยกเว้นผู้อำนวยการสถานศึกษา และครู จำนวน 13 คน รวมทั้งสิ้น 131 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมหลังการใช้รูปแบบ 2 รอบ ปีการศึกษา โดยรอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ได้แบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลกลับคืน จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 98.47 รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้แบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลกลับคืน จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 97.71 ผู้วิจัยนำเสนอผลการประเมิน แยกตามผู้ให้ข้อมูลและแยกตามองค์ประกอบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ดังนี้

ตาราง 4.23 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของ
โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามผู้ให้ข้อมูล

ผู้ประเมิน	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	n=129			n=128		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
1.ผู้อำนวยการสถานศึกษา	4.50	.52	มากที่สุด	4.57	.51	มากที่สุด
2.คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.54	.49	มากที่สุด	4.60	.50	มากที่สุด
3.ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ สะเต็มศึกษา	4.56	.57	มากที่สุด	4.62	.49	มากที่สุด
4.ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรม การเรียนรู้วิชาอื่นๆ	4.49	.48	มากที่สุด	4.57	.58	มากที่สุด
5.คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.43	.49	มาก	4.51	.57	มากที่สุด
ภาพรวม	4.50	.51	มากที่สุด	4.57	.52	มากที่สุด

จากตาราง 4.23 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา
ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามผู้ให้ข้อมูล โดยภาพรวม พบว่า
ปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.51$) ปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับ
มากที่สุด ($\bar{X}=4.57, S.D.=.52$) โดยปีการศึกษา 2561 ระดับความพึงพอใจมากกว่าปีการศึกษา 2560

ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.51$) เมื่อแยกตามผู้ให้
ข้อมูล พบว่า ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด
($\bar{X}=4.56, S.D.=.57$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ คณะกรรมการบริหารงานสะเต็มศึกษา
อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.54, S.D.=.49$) ส่วนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43, S.D.=.49$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57, S.D.=.52$)
เมื่อแยกพิจารณาตามผู้ประเมิน พบว่า ครูที่ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา
อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.62, S.D.=.49$)และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ คณะกรรมการบริหาร
งานสะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61, S.D.=.50$) ส่วนคณะกรรมการสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51, S.D.=.57$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ตาราง 4.24 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามองค์ประกอบการบริหารสะเต็มศึกษา

รายการ	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	n=129		ระดับความพึงพอใจ	n=128		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	
องค์ประกอบหลัก 1 ด้านปัจจัย						
1.1 ผู้นำมีภาวะผู้นำ	4.50	.52	มากที่สุด	4.56	0.51	มากที่สุด
1.2 การกำหนดวิสัยทัศน์ แผนกลยุทธ์และนโยบายด้านสะเต็มศึกษา	4.55	.52	มากที่สุด	4.55	0.51	มากที่สุด
1.3 การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษา	4.31	.50	มากที่สุด	4.49	0.50	มาก
1.4 การจัดโครงสร้างการบริหารงานสะเต็มศึกษา	4.54	.50	มาก	4.58	0.52	มากที่สุด
องค์ประกอบหลัก 2 ด้านกระบวนการ						
2.1 การวางแผนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.54	.52	มากที่สุด	4.60	.51	มากที่สุด
2.2 การสร้างเป้าหมายการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.36	.51	มากที่สุด	4.59	.51	มากที่สุด
2.3 การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา	4.49	.51	มากที่สุด	4.55	.50	มากที่สุด
2.4 กระบวนการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.53	.50	มาก	4.59	.51	มากที่สุด
2.5 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.58	.52	มากที่สุด	4.64	.53	มากที่สุด
2.6 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.59	.51	มาก	4.62	.52	มากที่สุด
2.7 การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.61	.51	มาก	4.63	.51	มากที่สุด
2.8 การนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	4.43	.50	มาก	4.53	.50	มากที่สุด
2.9 การจัดทำสารสนเทศและรายงานการดำเนินงานสะเต็มศึกษา	-	-	-	4.50	.50	มากที่สุด
ภาพรวม	4.50	.51	มาก	4.57	.52	มากที่สุด

จากตาราง 4.24 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามองค์ประกอบการบริหารสะเต็มศึกษา โดยภาพรวม พบว่า ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.50, S.D.=.51$) ปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57, S.D.=.52$) โดยปีการศึกษา 2561 มีระดับความพึงพอใจมากกว่าปีการศึกษา 2560

ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.50, S.D.=.51$) เมื่อแยกตามองค์ประกอบการบริหารสะเต็มศึกษา พบว่า การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา

อย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61, S.D.=.51$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.59, S.D.=.51$) ส่วนการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.31, S.D.=.50$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57, S.D.=.52$) เมื่อแยกตาม องค์ประกอบการบริหารสะเต็มศึกษา พบว่า การพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64, S.D.=.53$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การสร้างขวัญกำลังใจ ในการดำเนินงานสะเต็มศึกษาอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.63, S.D.=.51$) ส่วนการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานสะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.49, S.D.=.50$) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ตาราง 4.25 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2560			
1.	เป้าหมายของครูไม่สอดคล้องเป้าหมายของโรงเรียน	3	18.75
2.	ควรส่งเสริมให้สร้างเครือข่ายครูสะเต็มศึกษาภายในโรงเรียนเพิ่มมากขึ้น	2	12.50
3.	ครูผู้สอนควรร่วมมือในด้านแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน	2	12.50
4.	ส่งเสริมสนับสนุนงบประมาณเพื่อการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	1	6.25
5.	กิจกรรมกลุ่มใช้เวลานาน	1	6.25
6.	ควรสร้างเครือข่ายเครือข่ายครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นมาร่วมเป็นเครือข่ายความร่วมมือจัดกิจกรรม	1	6.25
7.	สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในโอกาสต่างๆมากขึ้น	1	6.25
8.	ปรับกิจกรรมการนิเทศให้เหมาะสมยิ่งขึ้น	1	6.25
9.	ควรบันทึกผลการนิเทศแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสะดวกในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ	1	6.25
10.	สร้างกลุ่ม Line เพื่อประสานงานง่าย	1	6.25
11.	ประสานการดำเนินงานของฝ่ายสถานที่ล่าช้า	1	6.25
12.	ควรพัฒนาเกณฑ์การประเมินทักษะของนักเรียนให้ชัดเจนเพิ่มมากขึ้น	1	6.25
รวม		16	100.00

ตาราง 4.25 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2561			
1.	ควรส่งเสริมให้ผู้เกี่ยวข้องเสนอความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุง พัฒนาให้มากขึ้น	2	13.33
2.	ช่วงเวลาที่จัดกิจกรรมวิทยากร หน่วยงานเครือข่ายภายนอกไม่ว่างหรือหาเวลาที่ตรงกันไม่ได้	2	13.33
4.	ควรจัดกิจกรรมให้เสร็จในแต่ละชั่วโมง	1	6.67
5.	การบ้านนักเรียนวิชาอื่นๆ เยอะมาก	1	6.67
6.	ไม่ควรสร้างงานให้นักเรียนเพิ่มขึ้น ลดภาระงาน	1	6.67
7.	ต้องทำกิจกรรมวันหยุด นอกเวลาในบางกิจกรรม	1	6.67
8.	กิจกรรมสนุก แต่ต้องเสียเวลาสรุปความรู้ยาก	1	6.67
9.	นักเรียนที่เป็นเพื่อนสมาชิกของกลุ่มบางคนไม่ชอบแสดงความคิดเห็น	1	6.67
10.	นักเรียนบางคนทำกิจกรรมที่ตนเองถนัดเท่านั้น	1	6.67
11.	ครูควรสรุปความรู้ตอนท้ายกิจกรรม	1	6.67
12.	ลดภาระงาน	1	6.67
รวม		15	100.00

จากตาราง 4.25 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะสมศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่าปีการศึกษา 2560 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 12 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ เป้าหมายของครูไม่สอดคล้องเป้าหมายของโรงเรียน จำนวนความถี่สูงสุด (ความถี่ =3, ร้อยละ=18.75) รองลงมา คือ ควรส่งเสริมให้สร้างเครือข่ายครูสะสมศึกษา ภายในโรงเรียนเพิ่มมากขึ้น ครูผู้สอนควรร่วมมือในด้านแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน (ความถี่ =2, ร้อยละ=12.50)

ปีการศึกษา 2561 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 12 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ ควรส่งเสริมให้ผู้เกี่ยวข้องเสนอความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงพัฒนาให้มากขึ้น ช่วงเวลาที่จัดกิจกรรมวิทยากร หน่วยงานเครือข่ายภายนอกไม่ว่างหรือหาเวลาที่ตรงกันไม่ได้ การไปรับความช่วยเหลือการใช้เครื่องมือจากมหาวิทยาลัย เป็นช่วงที่เวลาราชการเครื่องมือไม่ว่างต้องรอเวลาที่มหาวิทยาลัยว่างทำให้ล่าช้า มีความถี่เท่ากันและมีความถี่สูงสุด (ความถี่ =2, ร้อยละ=13.33)

5.4.2 ด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จากผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูผู้จัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเอง จำนวน 54 คน และนักเรียนที่ได้เรียนจากการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของครู โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียน จำนวน 280 คน รวมทั้งสิ้น 334 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมหลังการใช้รูปแบบ 2 รอบปีการศึกษา รอบที่ 1 โดยปีการศึกษา 2560 ได้แบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลกลับคืน จำนวน 331 คน คิดเป็นร้อยละ 99.10 รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้แบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลกลับคืน จำนวน 329 คน คิดเป็นร้อยละ 98.50 โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการประเมิน แยกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลและแยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ดังนี้

ตาราง 4.26 ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามผู้ให้ข้อมูล

ผู้ประเมิน	ปีการศึกษา 2560 n=331			ปีการศึกษา 2561 n=329		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ครูที่ปฏิบัติหน้าที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเอง	4.57	.60	มากที่สุด	4.62	.61	มากที่สุด
2. นักเรียนที่ได้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครู	4.44	.58	มาก	4.54	.59	มากที่สุด
ภาพรวม	4.50	.58	มากที่สุด	4.58	.59	มากที่สุด

จากตาราง 4.26 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามผู้ให้ข้อมูลพบว่า ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.58$) และปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58, S.D.=.59$) โดยปีการศึกษา 2561 มีระดับความพึงพอใจมากกว่าปีการศึกษา 2560

ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.58$) เมื่อแยกพิจารณาตามผู้ประเมิน พบว่า ครูที่ปฏิบัติหน้าที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.57, S.D.=.60$) รองลงมา คือ นักเรียนที่ได้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครู อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.44, S.D.=.58$)

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58, S.D.=.59$) เมื่อแยกพิจารณาตามผู้ประเมิน พบว่า ครูผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.62, S.D.=.61$) รองลงมา คือ นักเรียนที่ได้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}=4.54, S.D.=.59$)

ตาราง 4.27 พึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา

รายการ	ปีการศึกษา 2560 n=331			ปีการศึกษา 2561 n=329		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1 ขั้นการระบุปัญหา	4.58	.57	มากที่สุด	4.64	.58	มากที่สุด
2 ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	4.51	.59	มากที่สุด	4.58	.59	มากที่สุด
3 ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	4.56	.58	มากที่สุด	4.61	.57	มากที่สุด
4 ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	4.49	.59	มาก	4.59	.58	มากที่สุด
5 ขั้นทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุง	4.46	.58	มาก	4.52	.59	มากที่สุด
6 ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการดำเนินการ	4.43	.59	มาก	4.55	.71	มากที่สุด
ภาพรวม	4.50	.58	มากที่สุด	4.58	.59	มากที่สุด

จากตาราง 4.27 ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา โดยภาพรวม ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.58$) ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58, S.D.=.59$) โดยพบว่า การศึกษา 2561 มีระดับความพึงพอใจมากกว่าปีการศึกษา 2560

ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D.=.58$) เมื่อแยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พบว่า ขั้นการระบุปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.58, S.D.=.57$) รองลงมาคือ ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.56, S.D.=.58$) ส่วนขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการดำเนินการ อยู่ในระดับมากแต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.43, S.D.=.59$)

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58, S.D.=.59$) เมื่อแยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พบว่า ขั้นการระบุปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.64, S.D.=.58$) รองลงมาคือ ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61, S.D.=.57$) ส่วนขั้นทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุง อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกันแต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.52, S.D.=.59$)

ตาราง 4.28 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 สะเต็มศึกษาของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียน
 ตำบงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2560			
1	นักเรียนเสนอเวลาในการทำกิจกรรมน้อย	3	21.43
2	นักเรียนต้องการตัวอย่างในการออกแบบผลงาน	2	14.29
3	นักเรียนเสนอควรให้นำเสนอผลงานอีกชั่วโมง เพื่อจะได้มีเวลาเตรียมตัว	2	14.29
4	ครูเสนอให้จัดอบรมการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา	1	7.14
5	ครูเสนอควรส่งเสริมนักเรียนให้มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบและปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเต็มความรู้ความสามารถ	1	7.14
6	ครูเสนอไม่สามารถจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ได้หลายกิจกรรม เนื่องจากเนื้อหาและกิจกรรมในรายวิชาไม่เอื้อต่อการจัดกิจกรรม	1	7.14
7	ครูเสนอบางกิจกรรมไม่สามารถจัดให้แล้วเสร็จในการจัดกิจกรรมในครั้งเดียว ควรมีการวางแผนด้านการมอบหมายงานและการจัดกิจกรรมครั้งเพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมครั้งต่อไปอย่างดี	1	7.14
8	ครูเสนอกิจกรรมที่จัด ควรสอดคล้องกับระดับทักษะความสามารถของนักเรียนแต่ละห้อง	1	7.17
9	ครูเสนอในการประเมินทักษะจากการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ไม่สามารถประเมินครบถ้วนในการจัดกิจกรรมในครั้งเดียว	1	7.17
10	ควรจัดกิจกรรมตารางสอนให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เช่น ชั่วโมงคู่	1	7.17
รวม		14	100.00
ปีการศึกษา 2561			
1	นักเรียนเสนอเวลาในการทำกิจกรรมน้อย	3	21.43
2	นักเรียนเสนอควรจัดกิจกรรมลักษณะนี้ให้มากเพราะสนุก	2	14.29
3	นักเรียนเสนอเพื่อนในกลุ่มควรเปลี่ยนงานกันทำ	2	14.29
4	นักเรียนควรเปิดโอกาสให้ใช้เทคโนโลยีให้มากขึ้น	1	7.14
5	นักเรียนไม่มีเวลาค้นคว้าข้อมูลเพื่อประกอบการทำกิจกรรม	1	7.14
6	ครูเสนอควรให้นักเรียนจัดทำรายงานหรือสรุปองค์ความรู้หลังเรียนโดยทำเป็นการบ้านเพื่อคุณภาพงานที่ดีขึ้น	1	7.14

ตาราง 4.28 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
7	ครูเสนอควรเปลี่ยนผู้นำเสนอผลงานกลุ่มเพื่อฝึกทักษะการนำเสนองาน	1	7.14
8	ครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการร่วมกันคิดระหว่างทำกิจกรรมและการนำเสนอผลงาน	1	7.14
9	ครูเสนอถ่ายคลิปผลงานนักเรียนหรือการทำกิจกรรมกลุ่มของนักเรียน เพื่อการปรับปรุงพัฒนา การจัดกิจกรรม และพัฒนาคุณภาพนักเรียนในครั้งต่อไป	1	7.14
10	ครูเสนอควรนำนักเรียนร่วมกันประเมินผลงานเพื่อนักเรียนในชั้นเรียน พร้อมทั้งร่วมกันเสนอแนวทางปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้ผลงานมีคุณภาพที่สูงขึ้น	1	7.14
รวม		14	100.00

จากตาราง 4.28 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สะเต็มศึกษาของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่า ปีการศึกษา 2560 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 10 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ นักเรียนเสนอเวลาในการทำกิจกรรมน้อย จำนวนความถี่สูงสุด (ความถี่ =3, ร้อยละ=21.43) รองลงมา คือ นักเรียนต้องการตัวอย่างในการออกแบบผลงาน และนักเรียนเสนอควรให้นำเสนอผลงานอีกชั่วโมง เพื่อจะได้มีเวลาเตรียมตัว (ความถี่ =2, ร้อยละ=14.29)

ปีการศึกษา 2561 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 10 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ นักเรียนเสนอเวลาในการทำกิจกรรมน้อย จำนวนความถี่สูงสุด (ความถี่ =3, ร้อยละ=21.43) รองลงมา คือ นักเรียนเสนอควรจัดกิจกรรมลักษณะนี้ให้มากขึ้น เพราะสนุกและนักเรียนเสนอเพื่อนในกลุ่มควรเปลี่ยนงานกันทำ (ความถี่ =2, ร้อยละ=14.29)

5.4.3 ความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จากผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูผู้จัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินนักเรียนที่ได้เรียนจากการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา จำนวน 54 คน และนักเรียนที่ได้เรียนรู้ออกจากการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา จำนวน 280 คน รวมทั้งสิ้น 334 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมหลังการใช้รูปแบบ 2 รอบปีการศึกษา โดยรอบที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ได้แบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลกลับคืน จำนวน 330 คน คิดเป็นร้อยละ 98.80

รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้แบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลกลับคืน จำนวน 331 คนคิดเป็นร้อยละ 99.10 โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการสอบถาม แยกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลและแยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ดังนี้

ตาราง 4.29 ความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามผู้ให้ข้อมูล

ผู้ประเมิน	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.ครูที่ปฏิบัติหน้าที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินนักเรียนที่ได้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	4.45	.60	มาก	4.53	.59	มากที่สุด
2.นักเรียนที่ได้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	4.54	.59	มากที่สุด	4.58	.58	มากที่สุด
ภาพรวม	4.49	.59	มาก	4.56	.60	มากที่สุด

จากตาราง 4.29 ความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามผู้ให้ข้อมูล โดยภาพรวมปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49, S.D.=.59$) และ ปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56, S.D.=.60$) โดยพบว่าปีการศึกษา 2561 มีระดับความพึงพอใจมากกว่าปีการศึกษา 2560

ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49, S.D.=.59$) เมื่อแยกพิจารณาตามผู้ให้ข้อมูล พบว่า นักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54, S.D.=.59$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนครูที่ปฏิบัติหน้าที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินนักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.45, S.D.=.60$) และค่าเฉลี่ยรองลงมา

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56, S.D.=.60$) เมื่อแยกพิจารณาตามผู้ประเมิน พบว่า นักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58, S.D.=.582$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนครูที่ปฏิบัติหน้าที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ประเมินนักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.53, S.D.=.59$) และมีค่าเฉลี่ยรองลงมา

ตาราง 4.30 ความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา

รายการ	ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	4.54	.59	มากที่สุด	4.61	.59	มากที่สุด
2. นักเรียนสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	4.43	.58	มาก	4.52	.62	มากที่สุด
3. นักเรียนสามารถออกแบบวิธีการดำเนินการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	4.53	.60	มากที่สุด	4.57	.62	มากที่สุด
4. นักเรียนสามารถวางแผนและดำเนินการได้อย่างเหมาะสม	4.51	.62	มากที่สุด	4.59	.60	มากที่สุด
5. นักเรียนสามารถทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุงวิธีการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม	4.48	.60	มาก	4.55	.62	มากที่สุด
6. นักเรียนสามารถนำเสนอวิธีการและผลการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม	4.47	.61	มาก	4.51	.61	มากที่สุด
ภาพรวม	4.49	.59	มาก	4.56	.60	มากที่สุด

จากตาราง 4.30 ความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย แยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา โดยภาพรวม พบว่า ปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49, S.D.=.59$) และปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56, S.D.=.60$) โดยพบว่าปีการศึกษา 2561 มีระดับความพึงพอใจมากกว่าปีการศึกษา 2560

ปีการศึกษา 2560 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49, S.D.=.59$) เมื่อแยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พบว่า นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54, S.D.=.59$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ นักเรียนสามารถออกแบบวิธีการดำเนินการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X}=4.53, S.D.=.60$) ส่วนนักเรียนสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43, S.D.=.58$) แต่ค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ปีการศึกษา 2561 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56, S.D.=.60$) เมื่อแยกตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พบว่า นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61, S.D.=.59$) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ นักเรียนสามารถวางแผนและดำเนินการได้อย่างเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.59, S.D.=.60$)

ส่วนนักเรียนสามารถนำเสนอวิธีการและผลการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด เช่นกัน ($\bar{X}=4.51, S.D.=.61$) แต่ค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ตาราง 4.31 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2560			
1	นักเรียนเสนอเพื่อนในกลุ่มบางคนไม่ชอบแสดงความคิดเห็น	3	21.43
2	นักเรียนเสนอไม่ควรเปลี่ยนกลุ่มบ่อยๆ	2	14.29
3	นักเรียนเสนอควรให้เวลาทำชิ้นงานหรือผลงานนอกเวลาเรียน เพื่อผลงานจะได้ดียิ่งขึ้น	2	14.29
4	นักเรียนเสนอครูควรสรุปท้ายชั่วโมงทุกครั้ง	2	14.29
5	ครูเสนอการประเมินตั้งปัญหาจะประเมินเป็นภาพรวมของกลุ่ม	1	7.14
6	ครูเสนอควรส่งเสริมให้นักเรียนประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่มของตน	1	7.14
7	ครูเสนอให้นักเรียนสรุปความรู้เป็นของตนเอง เพื่อการประเมินพัฒนาการและเป็นผลงานของนักเรียนแต่ละคน	1	7.14
8	นักเรียนเสนอกิจกรรมสร้างงานให้เพิ่มมากขึ้น	1	7.14
9	นักเรียนเสนอกิจกรรมสนุกแต่ไม่ได้ความรู้ใหม่ เพราะใช้ความรู้เดิมมาทำผลงาน	1	7.14
รวม		14	100.00
ปีการศึกษา 2561			
1	ครูเสนอให้สร้างสถานการณ์หรือประเด็นศึกษาเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมีอยู่ในท้องถิ่นและในชีวิตประจำวันของนักเรียน	3	27.27
2	ครูเสนอควรส่งเสริมให้นักเรียนวางแผนอย่างมีคุณภาพโดยอาศัยหลักทางวิชาการจากการค้นคว้ามากขึ้นกว่าการคิดขึ้นมาเอง	2	27.27
3	ครูเสนอให้นักเรียนมีการตั้งคำถาม ถามเพื่อนที่ออกมานำเสนอและเสนอแนะให้กับเพื่อน เพื่อฝึกการคิด	2	27.27
4	นักเรียนเสนอเพื่อนในกลุ่มควรเปลี่ยนงานกันทำเพื่อการพัฒนาตนเอง	1	9.09
5	นักเรียนเสนอควรทำงานในเสร็จในห้องเรียนเพื่อไม่ให้มีการะงานที่มาก	1	9.09
6	ครูเสนอให้มีการประกวดผลงานนักเรียนระหว่างห้องเรียน	1	9.09
7	ครูเสนอมีเวทีนำเสนอผลงานของนักเรียน	1	9.09
รวม		11	100.00

จากตาราง 4.31 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย พบว่า ปีการศึกษา 2560 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 9 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ นักเรียนเสนอเพื่อนในกลุ่มบางคนไม่ชอบแสดงความคิดเห็น จำนวนความถี่สูงสุด (ความถี่ =3, ร้อยละ=21.43) รองลงมา คือ นักเรียนเสนอไม่ควรเปลี่ยนกลุ่มบ่อยๆ นักเรียนเสนอควรให้เวลาทำชิ้นงานหรือผลงานนอกเวลาเรียนเพื่อผลงานจะได้ดียิ่งขึ้นและนักเรียนเสนอครูควรสรุปท้ายชั่วโมงทุกครั้ง (ความถี่ =2, ร้อยละ=14.29)

ปีการศึกษา 2561 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จำนวน 7 รายการ จัดเรียงลำดับความถี่สูงสุดไปหาต่ำสุด โดยนำเสนอ 3 อันดับแรก คือ ครูเสนอให้สร้างสถานการณ์หรือประเด็นศึกษาเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมีอยู่ในท้องถิ่นและในชีวิตประจำวันของนักเรียน จำนวนความถี่สูงสุด (ความถี่ =3, ร้อยละ=27.27) รองลงมา คือ ครูเสนอควรส่งเสริมให้นักเรียนวางแผนอย่างมีคุณภาพโดยอาศัยหลักทางวิชาการจากการค้นคว้ามากขึ้นกว่าการคิดขึ้นมาเอง ครูเสนอให้นักเรียนมีการตั้งคำถามเพื่อนที่ออกมาแนะนำเสนอและเสนอแนะให้กับเพื่อน เพื่อฝึกการคิด (ความถี่ =2, ร้อยละ=18.18)

สรุปผลการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา ของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย เทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ ปรากฏดังตาราง 4.32 ดังนี้

ตาราง 4.32 แสดงสรุปผลการพัฒนารูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

กรอบการวิจัย	ตัวชี้วัด	เกณฑ์	ผลการวิจัย	ผลการประเมิน
1.ศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	ได้องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	ได้องค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	ได้ข้อมูลองค์ประกอบและกระบวนการรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา	ผ่านเกณฑ์
2.ศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	สภาพและปัญหาการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย	ระดับคุณภาพการดำเนินการตามองค์ประกอบของการบริหารงานสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด	ระดับมากที่สุด 2 องค์ประกอบ ระดับมาก 10 องค์ประกอบ	-

ตาราง 4.32 (ต่อ)

กรอบการวิจัย	ตัวชี้วัด	เกณฑ์	ผลการวิจัย	ผลการประเมิน
3.ศึกษาแนวทางการบริหารงาน การบริหารงาน สะเต็มศึกษาของ โรงเรียนต้นแบบ	ได้กระบวนการบริหารงาน สะเต็มศึกษาของโรงเรียน ต้นแบบตามองค์ประกอบ ของการบริหารงาน สะเต็มศึกษาในสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน	-	ได้กระบวนการของการ ดำเนินการตามองค์ประกอบ ของการบริหารงาน สะเต็มศึกษาในสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน	-
4.สร้างรูปแบบ การบริหารงาน สะเต็มศึกษา	1.ความถูกต้อง ความ เหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ ความ ครอบคลุมขอบเขตการวิจัย และหลักสำคัญของสะเต็ม ศึกษาตามรูปแบบการ บริหารงานสะเต็มศึกษา ปีการศึกษา 2560	IOC = 0.80 – 1.0 $\bar{X} \geq 3.50$ จาก มาตรฐานค่า 5 ระดับ	IOC =0.98 ความถูกต้อง $\bar{X} =4.70$ ความเหมาะสม $\bar{X} =4.71$ ความสอดคล้อง $\bar{X} =4.71$ ความเป็นไปได้ $\bar{X} =4.64$ ความครอบคลุมขอบเขตการ วิจัย $\bar{X} =4.66$ ความครอบคลุมหลักสำคัญของ สะเต็มศึกษา $\bar{X} =4.67$	ผ่านเกณฑ์
	2.ความถูกต้อง ความ เหมาะสมของคู่มือการ บริหารงานสะเต็มศึกษา ปีการศึกษา 2560	IOC = 0.80 – 1.0 $\bar{X} \geq 3.50$ จาก มาตรฐานค่า 5 ระดับ	IOC = 0.80-1.00 ความถูกต้อง $\bar{X} =4.39$ ความเหมาะสม $\bar{X} =4.49$	ผ่านเกณฑ์
	3.ความถูกต้อง ความ เหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ ความ ครอบคลุมขอบเขตการวิจัย และหลักสำคัญของสะเต็ม ศึกษาตามรูปแบบการ บริหารงานสะเต็มศึกษา ปีการศึกษา 2561	IOC = 0.80 – 1.0 $\bar{X} \geq 3.50$ จาก มาตรฐานค่า 5 ระดับ	IOC =0.8 ความถูกต้อง $\bar{X} =4.75$ ความเหมาะสม $\bar{X} =4.73$ ความสอดคล้อง $\bar{X} =4.76$ ความเป็นไปได้ $\bar{X} =4.71$ ความครอบคลุมขอบเขตการ วิจัย $\bar{X} =4.72$ ความครอบคลุมหลักสำคัญของ สะเต็มศึกษา $\bar{X} =4.74$	ผ่านเกณฑ์
	4.ความถูกต้อง ความ เหมาะสมของคู่มือการ บริหารงานสะเต็มศึกษา ปีการศึกษา 2561	IOC = 0.96 – 1.0 $\bar{X} \geq 3.50$ จาก มาตรฐานค่า 5 ระดับ	IOC =1.00 ความถูกต้อง $\bar{X} =4.44$ ความเหมาะสม $\bar{X} =4.54$	ผ่านเกณฑ์
5.ทดลองใช้ รูปแบบการ บริหารงาน สะเต็มศึกษา	ความเหมาะสมของรูปแบบ การบริหารงานสะเต็มศึกษา	ค่าอัลฟา 0.60- 0.97	ค่าอัลฟา 0.62-0.82	ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์

ตาราง 4.32 (ต่อ)

กรอบการวิจัย	ตัวชี้วัด	เกณฑ์	ผลการวิจัย	ผลการประเมิน
6.การใช้รูปแบบการบริหารงาน สะเต็มศึกษา	1.คุณภาพการบริหารตาม รูปแบบการบริหารงาน สะเต็มศึกษา			ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์
	1.1 ระดับการปฏิบัติตาม รูปแบบการบริหารงาน สะเต็มศึกษา	$\mu, \bar{X} \geq 3.50$ จากมาตร ประมาณค่า 5 ระดับ	ปี60 $\bar{X} = 4.42$ ปี61 $\bar{X} = 4.51$	ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์
	1.2 รางวัลด้านการ บริหารงานสะเต็มศึกษา	รางวัลระดับภาค ขึ้นไปอย่างน้อย 1 รางวัล/ปี การศึกษา	รางวัลระดับชาติ	ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์
	2.คุณภาพครู			
	2.1ระดับการปฏิบัติของ ครูด้านการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้สะเต็มศึกษา	$\bar{X} \geq 3.50$ จาก มาตรประมาณ ค่า 5 ระดับ	ปี60 $\bar{X} = 4.42$ ปี61 $\bar{X} = 4.50$	ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์
	2.2 รางวัลที่ครูได้รับด้าน สะเต็มศึกษา	รางวัลระดับภาค ขึ้นไปอย่างน้อย 1 รางวัล/ปี การศึกษา	ครูได้รับรางวัลระดับภาค ระดับชาติและระดับ นานาชาติ	ผ่านเกณฑ์
	3.คุณภาพนักเรียน			
	3.1 ระดับคุณภาพของ นักเรียนจากการจัดการ เรียนรู้สะเต็มศึกษา	$\bar{X} \geq 3.50$ จาก มาตรประมาณ ค่า 5 ระดับ	ปี60 $\bar{X} = 4.39$ ปี61 $\bar{X} = 4.47$	ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์
	3.2 รางวัลที่นักเรียนได้รับ ด้านสะเต็มศึกษา	ระดับภาคขึ้นไป อย่างน้อย 1 รางวัล/ปี การศึกษา	นักเรียนได้รับรางวัลระดับ ภาค ระดับชาติและระดับ นานาชาติ	ผ่านเกณฑ์
	4.ความพึงพอใจต่อการ ใช้รูปแบบการบริหารงาน สะเต็มศึกษา	$\mu, \bar{X} \geq 4.00$ จากมาตร ประมาณค่า 5 ระดับ	ปี60 $\bar{X} = 4.50$ ปี61 $\bar{X} = 4.57$	ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์
4.1 ความพึงพอใจต่อการ ดำเนินการตามรูปแบบ การบริหารงานสะเต็มศึกษา	$\mu, \bar{X} \geq 4.00$ จากมาตร ประมาณค่า 5 ระดับ	ปี60 $\bar{X} = 4.50$ ปี61 $\bar{X} = 4.57$	ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์	

ตาราง 4.32 (ต่อ)

กรอบการวิจัย	ตัวชี้วัด	เกณฑ์	ผลการวิจัย	ผลการประเมิน
4.2 พึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา		$\mu, \bar{X} \geq 4.00$ จากมาตรฐาน ประมาณค่า 5 ระดับ	ปี60 $\bar{X} = 4.50$	ผ่านเกณฑ์
			ปี61 $\bar{X} = 4.58$	ผ่านเกณฑ์
4.3 ความพึงพอใจต่อคุณภาพนักเรียนจากการใช้รูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษา		$\mu, \bar{X} \geq 4.00$ จากมาตรฐาน ประมาณค่า 5 ระดับ	ปี60 $\bar{X} = 4.40$	ผ่านเกณฑ์
			ปี61 $\bar{X} = 4.56$	ผ่านเกณฑ์

จากตาราง 4.32 สรุปผลการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารงานสะเต็มศึกษาของโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย เทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยภาพรวมผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกด้าน