

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

รายงานการประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 โดยใช้ CIPP Model เพื่อประเมินบริบทของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ความต้องการของผู้เรียนและชุมชน และความสอดคล้องกับหลักสูตรของโครงการประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับวิทยาการในโครงการ ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและอาคาร สถานที่ ประเมินกระบวนการของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนดำเนินงาน ขั้นตอนประเมินผล และ ขั้นตอนปรับปรุงการดำเนินงาน ประเมินผลผลิตของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับปริมาณและคุณภาพของนักเรียนในโครงการ เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการ และความพึงพอใจที่มีต่อโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ผู้รายงานได้สรุปและอภิปรายผลจากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือทั้ง 5 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

สรุปผลการประเมิน

1. การประเมินก่อนการดำเนินงาน

1.1 การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) ของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 พบว่า หลักการและเหตุผลของโครงการมีความชัดเจน และเหมาะสม มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ของโรงเรียน มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและชุมชน และสามารถนำไปกำหนดวัตถุประสงค์โครงการได้ วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน เหมาะสม มีความสอดคล้องกับเป้าหมายและความต้องการของโรงเรียน สามารถนำไปสู่การปฏิบัติจริงตามแนวทางการดำเนินงานของโครงการ และการออกแบบและสร้างหลักสูตรของโครงการ รวมไปถึงสามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, $S.D. = 0.49$)

1.2 การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 พบว่า วิทยาการในโครงการมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ประสบการณ์ที่เพียงพอ และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยวัสดุ อุปกรณ์ มีความเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินงานในโครงการ ทั้งงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรในโครงการห้องเรียน

พิเศษยังมีความเหมาะสมและเพียงพอ จากการวางแผนการใช้จ่ายงบประมาณตามกิจกรรมในโครงการ มีการจัดทำเอกสารสรุปรายการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการอย่างชัดเจน อาคารสถานที่ และแหล่งเรียนรู้ของโครงการมีความเหมาะสม และเพียงพอต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.58)

2. การประเมินระหว่างการทำงาน

2.1 การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) สำหรับผู้บริหารและครู

ของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 พบว่า ชั้นเตรียมการ มีการประชุมคณะกรรมการเพื่อวางแผนดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง กำหนดบทบาทหน้าที่และจำนวนผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม ขึ้นดำเนินการ มีการบริหารจัดการในโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี มีการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมเป็นไปตามปฏิทิน การปฏิบัติงาน นิเทศ ติดตาม ระหว่างการดำเนินโครงการ และประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในชั้นประเมินผลการดำเนินงาน การประเมินผลระหว่างและหลังการดำเนินงาน สรุปและรายงานผลการดำเนินงานในชั้นปรับปรุงแก้ไข มีการนำผลการประเมินเสนอต่อผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง และมีการนำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.51)

2.2 การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) สำหรับนักเรียน

ของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 พบว่า ผลการประเมินโครงการด้านการดำเนินงานสำหรับนักเรียนในชั้นเตรียมการ มีการวางแผนการทำงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆ มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และจำนวนผู้ปฏิบัติงานในการทำงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม มีการบริหารจัดการในโครงการอย่างมีประสิทธิภาพสามารถทำให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี มีการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมเป็นไปตามปฏิทินการปฏิบัติงาน มีการติดตามผลการทำงาน หรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการดำเนินโครงการ มีการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ มีการประเมินผลระหว่างและหลังการดำเนินงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆมีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆ แจ้งผลการประเมินในการดำเนินงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆให้นักเรียนทราบมีการนำผลการดำเนินงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆ ไปปรับปรุงพัฒนาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.60)

3. การประเมินหลังการดำเนินงาน

การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) ของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 โดยพิจารณาจากปริมาณและคุณภาพของผลผลิต เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

3.1 ผลการพัฒนาของนักเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ปีการศึกษา 2562 พบว่า

3.1.1 ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสมทุกรายวิชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในปีการศึกษา 2562 มีระดับผลการเรียนมากกว่า 2.50 คิดเป็นร้อยละ 100

3.1.2 ผลการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในปีการศึกษา 2562 มีผลการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 100

3.1.3 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในปีการศึกษา 2562 มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 100

3.1.4 ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในปีการศึกษา 2562 มีคะแนนเฉลี่ยสูงเกินกว่าค่าเฉลี่ยกลางของมาตรฐานชาติร้อยละ 70 โดยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชาเท่ากับ 63.41 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศรวมทุกรายวิชาเท่ากับ 36.30 คิดเป็นร้อยละ 74.68 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชาเท่ากับ 58.03 โดยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศรวมทุกรายวิชาเท่ากับ 32.34 คิดเป็นร้อยละ 79.44

3.1.5 ผลการสอบวัดความรู้ด้านวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชาติ ในโครงการ สอวน. และโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (IJSO) ของนักเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2562 มีจำนวนนักเรียนที่สอบผ่านเพิ่มขึ้นกว่าปีการศึกษา 2561

3.1.6 ผลงานการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ปีการศึกษา 2562 ได้รับการรับรองและตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถ

ในด้านงานวิจัยทางสาขาวิทยาศาสตร์เคมี คือ รศ.ดร.ศักดา ไตรศักดิ์ จบการศึกษาระดับปริญญาเอก จากมหาวิทยาลัยอินส์บรุค ประเทศออสเตรีย (Dr.rer.nat. Inorganic Chemistry University of Innsbruck AUSTRIA)

3.1.7 ผลการสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ปีการศึกษา 2562 สามารถสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา ได้ทั้งหมด 50 คน คิดเป็นร้อยละ 100

3.2 ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.28, S.D. = 0.59)

อภิปรายผลการประเมิน

1. การประเมินก่อนการดำเนินงาน

1.1 การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) ในการประเมินโครงการด้านบริบท พบว่าหลักการและเหตุผลของโครงการ มีความชัดเจน และเหมาะสม มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ของโรงเรียน มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและชุมชน และสามารถนำไปกำหนดวัตถุประสงค์โครงการได้ วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน เหมาะสม มีความสอดคล้องกับเป้าหมายและความต้องการของโรงเรียน สามารถนำไปสู่การปฏิบัติจริงตามแนวทางการดำเนินงานของโครงการ และการออกแบบและสร้างหลักสูตรของโครงการ รวมไปถึงสามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เนื่องจาก หลักการและเหตุผลของโครงการและวัตถุประสงค์ของโครงการนั้น มีการร่วมกันพิจารณาจากหลายภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นคณะผู้บริหาร คณะทำงาน และคณะกรรมการสถานศึกษา โดยคำนึงถึงกลยุทธ์และเป้าหมายของโรงเรียนเพื่อให้มีความสอดคล้องกันในทุกด้าน อีกทั้งพิจารณาถึงความต้องการของโรงเรียนในการพัฒนา ส่งเสริม นักเรียนที่มีศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวมถึงความต้องการของผู้ปกครองที่ต้องการส่งบุตร - หลาน ให้ศึกษาต่อในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีการกำหนดแนวทางในการดำเนินงานของโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ได้แก่ การพัฒนานักเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การสนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีศักยภาพสูงให้ได้รับการพัฒนาอัจฉริยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยและหน่วยงาน ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการพัฒนานักวิจัยและสร้างองค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สอดคล้องกับ กรอฯ ศรีสุวรรณ (2552) ประเมินหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2542 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model) โดยประเมินใน 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ผลการวิจัยด้านบริบท พบว่า วัตถุประสงค์ทุกข้อของหลักสูตรส่งเสริมผู้เรียน ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย นอกจากนี้วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก และนางนภัส บุญเหลือ (2553) ประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนประทุมอนุสรณ์ โดยใช้ CIPP Model การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนประทุมอนุสรณ์ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต ด้านผลกระทบ และด้านประสิทธิผล โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบ CIPP Model ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนประทุมอนุสรณ์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านบริบทหลักสูตรพบว่า ปรัชญา วิสัยทัศน์ เป้าหมาย พันธกิจ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมีความเหมาะสมในระดับมาก รวมไปถึง ดำรงค์ พลโภชน์ (2555) ที่ทำการประเมินโครงการส่งเสริมการปฏิบัติตามค่านิยม OBEC สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระหว่างปีการศึกษา 2552 - 2554 มีวัตถุประสงค์ของการประเมินเพื่อ ประเมินผลโครงการส่งเสริมการปฏิบัติตามค่านิยมองค์กร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model) และเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการปฏิบัติตามค่านิยมองค์กร OBEC สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แหล่งข้อมูลในการประเมิน ได้แก่ บุคลากรสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และบุคลากรจากส่วนกลาง ผลการประเมินพบว่า บริบทโครงการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.86 และผลการประเมินความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 ปัจจัยนำเข้าของโครงการ ในส่วนของกิจกรรมการดำเนินการโครงการเน้นการจัดกิจกรรมโดยคำนึงถึงแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัย ตามแนวคิดของ แคมป์เบลและคณะ ในส่วนของกระบวนการ มีจุดอ่อนในระยะแรก โดยบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับค่านิยมองค์กร OBEC สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่เมื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการจัดกิจกรรมโครงการ โดยมุ่งเน้นที่การสร้างความรู้ความเข้าใจและมีการนำเสนอแนวทางการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมทำให้เกิดการปฏิบัติมากขึ้น จึงส่งผลให้ผลผลิตของโครงการ คือ บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจ เกิดเจตคติที่ดีต่อค่านิยมองค์กร OBEC อยู่ในระดับมาก ตลอดจนเกิดพฤติกรรมที่ปฏิบัติสอดคล้องตามค่านิยมองค์กร OBEC นอกจากนี้พบว่า วิธีบริหารจัดการที่จะส่งเสริมการเกิดค่านิยม ได้แก่ สร้างการ

รับรู้ สร้างความเข้าใจ ทดลองลงมือทำ ส่งเสริมสนับสนุน และสรุปผลของการปฏิบัติสัมพันธ์และ ส่งเสริมเป้าหมายองค์กรจริงตามความคาดหวัง ปัญหาที่พบสำคัญ คือ ความสม่ำเสมอและทั่วถึงของ การดำเนินกิจกรรมโครงการ ในส่วนของการส่งเสริมในแต่ละด้านนั้น พบว่า การเป็นองค์กรที่มีชีวิต ควรเน้นที่การสร้างวิธีการบริหารจัดการก่อนเป็นอันดับแรก ต่อมาจึงเป็นการส่งเสริม สนับสนุนใน ด้านต่าง ๆ การพร้อมใจเอื้ออาทร ควรเน้นที่การสร้างความสัมพันธ์ในองค์กร การมีอารมณ์ คือ ความขยัน เน้นให้เกิดความสุขในที่ทำงาน การมีใจยึดมั่นหลักคุณธรรม เน้นที่ความปลอดภัยและ ความเชื่อมั่น ศรัทธาในองค์กร และเงื่อนไขที่จะทำให้การดำเนินงานส่งเสริมการปฏิบัติตามค่านิยม องค์กร OBEC สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในส่วนกลางและระดับเขตพื้นที่ การศึกษาบรรลุผลสำเร็จ ได้แก่ ความเข้าใจ การเห็นความสำคัญและการมองเห็นผลที่เกิดขึ้น

1.2 การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ของโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 พบว่า วิทยาการในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ประสบการณ์ที่เพียงพอและนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวัสดุ อุปกรณ์ มีความเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินงานใน โครงการ ทั้งงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรในโครงการห้องเรียนพิเศษยังมีความเหมาะสมและ เพียงพอ จากการวางแผนการใช้จ่ายงบประมาณตามกิจกรรมในโครงการ มีการจัดทำเอกสารสรุป รายงานการ ใช้จ่ายงบประมาณของโครงการอย่างชัดเจน อาคาร และสถานที่ของโครงการมีความ เหมาะสม และเพียงพอต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยผลการ ประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากนั้น เนื่องมาจากหลักสูตรโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ได้กำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพิ่มเติมทางด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ที่ได้รับความนิยมและได้รับความอนุเคราะห์วิทยากรที่ให้ความรู้กับนักเรียนจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเป็นวิทยากรที่มีประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ จบการศึกษาในระดับปริญญาโท และปริญญาเอกทั้งในด้านวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยาและคณิตศาสตร์ จึงสามารถถ่ายทอดความรู้ ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมี ศักยภาพ ในด้านวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร มีความพร้อม เหมาะสม และ เพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทำให้นักเรียนได้รับการส่งเสริม และพัฒนาได้ อย่างเต็มศักยภาพ รวมไปถึงอาคาร สถานที่ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ของโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งห้องปฏิบัติการ ห้องศูนย์โอลิมปิกวิชาการ และห้องวิทยาศาสตร์โอลิมปิกที่เป็นแหล่งเรียนรู้ ศึกษา ค้นคว้าความรู้ด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาตนเอง สอดคล้องกับพชช. สมพงษ์ (2555) ประเมินโครงการศึกษาอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษารอคเบื้องต้น) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้การประเมินรูปแบบซิป (CIPP model) ประเมินใน 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้เข้ารับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา รุ่นที่ 16 ผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ผู้ร่วมงาน ผู้รับบริการ และคณะกรรมการดำเนินงานโครงการ ผลการวิจัยพบว่า ในด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ คุณลักษณะของอาจารย์พิเศษ คุณลักษณะของแพทย์ที่เลี้ยงประจำแหล่งฝึก คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ ศรีสุดา วงศ์วิเศษกุล และเนตรรัชนี ตั้งภาคภูมิ (2556) ที่ได้ประเมินผลโครงการ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัยและผู้สูงอายุในชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ของโครงการด้วยการประเมินรูปแบบซิป (CIPP Model) ด้านปัจจัยนำเข้า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (94.26%) เห็นด้วยระดับมากที่สุด เรื่อง ความเหมาะสมของ ชุดกิจกรรมการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.62$, $SD = 0.652$) จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมและ กิจกรรมเป็นไปตามที่แผนกำหนดจุดแข็งของโครงการ คือ การมีส่วนร่วมของชุมชนและความเชี่ยวชาญของวิทยากร จุดอ่อน คือ ข้อมูลในเว็บไซต์ ศูนย์การเรียนรู้ยังไม่เพียงพอ ปัญหาและอุปสรรค คือ การบูรณาการโครงการกับแผนการเรียน ทำให้ต้องเร่งดำเนินการก่อนสิ้นปีงบประมาณ โครงการนี้ควรดำเนินการต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความเข้มแข็งของชุมชนสู่การพึ่งพาตนเอง รวมถึง ประมวลศิลป์ วิทยา (2557) ประเมินโครงการพิเศษนำร่องโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก โดยใช้ CIPP MODEL มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษนำร่อง โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษกโดยใช้การประเมินผลรูปแบบ CIPP Model ผลการวิจัยพบว่า ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ความพร้อมของการจัดเตรียมทรัพยากรด้านต่าง ๆ ที่นำมาใช้สำหรับการดำเนินงาน โครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผลที่เกิดขึ้นกับผู้ร่วมโครงการในด้านคุณลักษณะและความสามารถ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยสรุป บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนพิเศษนำร่องแบบพอเพียงโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการโครงการ อยู่ในระดับมาก ซึ่งข้อเสนอแนะที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงการจัดโครงการและกิจกรรมอื่นใหม่ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

2. การประเมินระหว่างการทำงาน

2.1 การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) สำหรับผู้บริหารและครู
ของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 พบว่าขั้นเตรียมการ มีการประชุมคณะกรรมการเพื่อวางแผน ดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง กำหนดบทบาทหน้าที่และจำนวนผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม ขั้นดำเนินการ มีการบริหารจัดการในโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี มีการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมเป็นไปตามปฏิทิน การปฏิบัติงาน นิเทศ ติดตาม ระหว่างการ ดำเนินโครงการ และประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในขั้นประเมินผลการดำเนินงาน

การประเมินผลระหว่างและหลังการดำเนินงาน สรุปและรายงานผลการดำเนินงานในขั้นปรับปรุงแก้ไข มีการนำผลการประเมินเสนอต่อผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง และมีการนำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก ในด้านการดำเนินงานของโครงการ มีการประชุมคณะกรรมการวางแผนในการดำเนินงานและกิจกรรมต่าง ๆ มีการจัดทำแผนการดำเนินงานทุกโครงการโดยใช้กระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการเตรียมการ ขั้นการดำเนินงาน ขั้นประเมินผลการดำเนินงานและขั้นการปรับปรุงการดำเนินงาน มีการกำหนดปฏิทินปฏิบัติงาน กำหนดกิจกรรมระยะเวลา และสถานที่ ได้ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานที่กำหนดไว้ มีการบริหารจัดการในโครงการที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี การดำเนินงานโครงการ มีการประสานงานกับทุกฝ่ายเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีการประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งระหว่างการทำงาน และสิ้นสุดการทำงาน มีการปรับปรุงการดำเนินงานให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน มีการนำผลการประเมินโครงการมาเป็นข้อมูลประกอบการวางแผน เพื่อพัฒนาปรับปรุงโครงการให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นสอดคล้องกับ พชช. สมพงษ์ (2555) ประเมินโครงการศึกษาอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษารอคเบื้องต้น) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้การประเมินรูปแบบชิป (CIPP model) ประเมินใน 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ผลการวิจัยพบว่า ด้านกระบวนการ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการศึกษอบรมและการประสานงานมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านผลผลิต ได้แก่ ความรู้ที่ได้รับหลังการศึกษอบรมเสร็จสิ้น และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับศรีสุตา วงศ์วิเศษกุล และเนตรรัชนี ตั้งภาคภูมิ (2556) ประเมินผลโครงการการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัยและผู้สูงอายุในชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ของโครงการด้วยการประเมินรูปแบบชิปปี้ (CIPP Model) ผลการวิจัยพบว่า ด้านกระบวนการกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (94.28%) เห็นด้วยระดับมากที่สุดเรื่อง ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอดความรู้ ($\bar{X} = 4.94$, $SD = 0.24$) ด้านผลผลิต กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (94.28%) เห็นด้วยระดับมากที่สุด เรื่อง การใช้ความรู้เพื่อดูแลตนเอง ($\bar{X} = 4.94$, $SD = 0.24$) จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมและกิจกรรมเป็นไปตามที่แผนกำหนด จุดแข็งของโครงการ คือ การมีส่วนร่วมของชุมชนและความเชี่ยวชาญของวิทยากร จุดอ่อนคือ ข้อมูลในเว็บไซต์ ศูนย์การเรียนรู้ยังไม่เพียงพอ ปัญหาและอุปสรรค คือ การบูรณาการโครงการกับแผนการเรียน ทำให้ต้องเร่งดำเนินการก่อนสิ้นปีงบประมาณ โครงการนี้ควรดำเนินการต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความเข้มแข็งของชุมชนสู่การพึ่งพาตนเอง

2.2 การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) สำหรับนักเรียน ของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 พบว่า ผลการประเมินโครงการด้านการดำเนินงานสำหรับนักเรียนในชั้นเตรียมการ มีการวางแผนการทำงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆ มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และจำนวนผู้ปฏิบัติงานในการทำงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม มีการบริหารจัดการในโครงการอย่างมีประสิทธิภาพสามารถทำให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี มีการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมเป็นไปตามปฏิทินการปฏิบัติงาน มีการติดตามผลการทำงาน หรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการดำเนินโครงการ มีการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ มีการประเมินผลระหว่างและหลังการดำเนินงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆมีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆ แจ้งผลการประเมินในการดำเนินงาน หรือการทำกิจกรรมต่างๆให้นักเรียนทราบมีการนำผลการดำเนินงาน หรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ ไปปรับปรุงพัฒนาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการมีการประชุมวางแผนในการทำงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ มีการกำหนดระยะเวลา กิจกรรม รวมไปถึงสถานที่ โดยแจ้งให้นักเรียนทราบ มีการกำหนดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน บทบาทหน้าที่ในการทำงานอย่างชัดเจน มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ขั้นตอน ทำให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี มีกิจกรรมเป็นไปตามปฏิทินการปฏิบัติงาน แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากสถานการณ์ต่าง ๆ โดยแจ้งให้นักเรียนทราบก่อนล่วงหน้า มีการติดตามผลการดำเนินงานต่าง ๆ การทำกิจกรรมต่าง ๆ มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงาน รวมถึงประสานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับบุญช่วย เกตุคง (2560) ที่ได้ประเมินโครงการพัฒนาจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษหลักสูตรวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาของโรงเรียนเทศบาล 4 มหาพรหม การประเมินครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินโครงการพัฒนาจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษหลักสูตรวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาของโรงเรียนเทศบาล 4 มหาพรหม ภายใต้กรอบการประเมินเชิงระบบตามรูปแบบ CIPPIEST Model ได้แก่ การประเมินบริบทของโครงการ การประเมินปัจจัยนำเข้า การประเมินกระบวนการ การประเมินผลผลิต การประเมินผลกระทบ การประเมินประสิทธิผลการประเมินความยั่งยืน การประเมินการถ่ายโยงความรู้ ด้านกระบวนการ มีการบริหารงานในการวางแผนและปฏิบัติการของโครงการ อยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนและผู้ปกครองมีความพอใจในการดำเนินงานของทางโรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด และอังคณา นาสารี (2561) ได้รายงานผลการประเมินโครงการห้องเรียนส่งเสริมและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โรงเรียนศรีเมืองวิทยาคาร การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินโครงการห้องเรียนส่งเสริมและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โรงเรียนศรีเมืองวิทยาคาร โดยใช้รูปแบบจำลองชิปปี้ (CIPP Model) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตของโครงการ ผลการประเมินด้านกระบวนการ ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ ผลการประเมินด้านผลผลิตด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนในโครงการ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

3. การประเมินหลังการดำเนินงาน

ด้านผลผลิต (Product) การประเมินด้านผลผลิตของโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โดยพิจารณาจากปริมาณและคุณภาพของผลผลิต เปรียบเทียบกับ วัตถุประสงค์ของโครงการพบว่า ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสมทุกรายวิชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในปีการศึกษา 2562 มีระดับผลการเรียนมากกว่า 2.50 คิดเป็นร้อยละ 100 ผลการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในปีการศึกษา 2562 มีผลการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 100 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในปีการศึกษา 2562 มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 100 ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในปีการศึกษา 2562 มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าค่าเฉลี่ยกลางของมาตรฐานชาติร้อยละ 70 โดยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชาเท่ากับ 63.41 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศรวมทุกรายวิชาเท่ากับ 36.30 คิดเป็นร้อยละ 74.68 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชาเท่ากับ 58.03 โดยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศรวมทุกรายวิชาเท่ากับ 32.34 คิดเป็นร้อยละ 79.44

ผลการสอบวัดความรู้ด้านวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชาติในโครงการ สอวน. และโครงการ วิทยาศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (IJSO) ของนักเรียนโครงการ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2562 มีจำนวนนักเรียนที่สอบผ่านเพิ่มขึ้น กว่าปีการศึกษา 2561 ผลงานการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ปีการศึกษา 2562 ได้รับการรับรองและตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในด้าน งานวิจัยทางสาขาวิทยาศาสตร์เคมี คือ รศ.ดร.ศักดา ไตรศักดิ์ จบการศึกษาระดับปริญญาเอกจาก มหาวิทยาลัยอินส์บรุค ประเทศออสเตรีย ผลการสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ปีการศึกษา 2562 สามารถสอบเข้าเรียนต่อใน ระดับอุดมศึกษา ได้ทั้งหมด 50 คน คิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรโครงการห้องเรียนพิเศษ

วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ได้กำหนดรายวิชาในการส่งเสริมความเป็นเลิศในด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความรู้ ทักษะในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองมากขึ้น รวมถึงมีผลงานการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของนักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ ในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ การพัฒนาอัจฉริยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสนับสนุนการพัฒนาให้นักเรียนเป็นนักวิจัย และการพัฒนานักเรียนและสร้างองค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้ผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อผลผลิตของโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์สอดคล้องกับสัญลักษณ์ สถิติไชยชนนท์ และคณะ (2557) ประเมินหลักสูตรสถานศึกษาโครงการห้องเรียนพิเศษ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินหลักสูตรสถานศึกษาโครงการห้องเรียนพิเศษ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ในด้าน วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้น ความเหมาะสมด้านกระบวนการและผลผลิตของหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่าวัตถุประสงค์หลักสูตรมีความชัดเจน และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมิน ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหารายวิชา คุณลักษณะของครูผู้สอน คุณลักษณะของนักเรียน อาคาร สถานที่ สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน และงบประมาณ มีความพร้อมอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมิน ความเหมาะสมด้านกระบวนการ ได้แก่ การบริหารหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดผลและประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมิน และด้านผลผลิตของหลักสูตรได้แก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรโครงการ SM และโครงการ EN ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนโครงการ MEP ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน การประเมินการคิดวิเคราะห์ และเขียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ผ่านเกณฑ์การประเมิน ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (O-NET) ของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรโครงการห้องเรียนพิเศษ มีผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 7 กลุ่มสาระ สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศผ่านเกณฑ์การประเมิน ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และปรีชา ศรีทา (2562) ได้ทำการประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษหลักสูตรวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสภาวะแวดล้อม ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตของโครงการห้องเรียนพิเศษส่งเสริมวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว โดยใช้รูปแบบการประเมินโครงการแบบชิปโมเดล (CIPP Model) ผลการประเมินผลผลิต ด้านระดับความพึงพอใจ พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับผลการประเมินผลผลิต ด้านการวิเคราะห์

ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ของนักเรียน ในโครงการห้องเรียนพิเศษฯ พบว่า ในภาพรวมค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป ในวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาภาษาอังกฤษ คิดเป็นร้อยละ 100.00 ในขณะที่วิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็น ร้อยละ 85.71 ส่วนค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป ในสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมวิชาวิทยาศาสตร์สร้างสรรค์ คิดเป็นร้อยละ 100.00 วิชา SCIENCE และ MATH คิดเป็นร้อยละ 98.57 วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 95.71 และวิชาคณิตศาสตร์เข้ม คิดเป็นร้อยละ 91.43 ตามลำดับ

นอกจากนี้ ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ในภาพรวม มีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากทางโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ได้พัฒนาหลักสูตรโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์ จะเห็นได้ว่านักเรียน ทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นเลิศ ฟิสิกส์เป็นเลิศ ชีววิทยาเป็นเลิศ และเคมีเป็นเลิศ อีกทั้งยังส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ และผลทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ให้ดีขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้มีการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยการส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันวัดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในระดับประเทศ ในโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (สอวน.) และวิทยาศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (International Junior Science Olympiad : IJSO) ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และพัฒนานักเรียนให้เป็นนักวิจัย โดยให้นักเรียนได้นำความรู้ ทักษะที่ได้ไปทำการวิจัย โดยมีการรับรองและตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการได้รับการสนับสนุนวิทยากร และการสนับสนุนสถานที่ในการเรียนภาคปฏิบัติจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พัฒนาให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาได้ทุกคน โดยมีการรายงานผลให้ผู้ปกครองได้ทราบอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้รับความพึงพอใจในระดับมาก

จากการประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของโรงเรียน ฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 โดยใช้ CIPP Model (Stufflebeam & Others, 1971) แบ่งการประเมินออกเป็น 1) การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation: C) 2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation: I) 3) การประเมินกระบวนการ

(Process Evaluation: P) และ 4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation: P) เป็นการประเมินที่ใช้ควบคู่กับการบริหารโครงการ เพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาพบว่าผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ในทุกด้าน เมื่อนำผลที่ได้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจ จะได้ว่า การดำเนินโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ยังต้องดำเนินต่อไป และต้องมีผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ต้องวางแผน พัฒนา ปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการ ควบคุม กำกับ นิเทศ ติดตาม พัฒนาและส่งเสริมโครงการ เพื่อให้โครงการดำเนินไปด้วยดี และบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับกลยุทธ์และเป้าหมายของโรงเรียน ผู้เรียนและชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการประเมินไปใช้

1.1 ผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสำคัญต่อการดำเนินการของกิจกรรมหรือโครงการห้องเรียนพิเศษต่างๆ ส่งเสริม สนับสนุนให้คณะครูได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นร่วมรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

1.2 จากผลการประเมินนี้จึงควรมีการดำเนินโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 โดยใช้ CIPP Model อย่างต่อเนื่องต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการประเมินต่อไป

1. ควรมีการประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษอื่น ๆ ของ โรงเรียนใน และเปรียบเทียบการประเมินโครงการของแต่ละสังกัด

2. ควรมีการประเมินห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model โดยประเมินองค์ประกอบย่อยของผลผลิตเพิ่มเติม เช่น การประเมินประสิทธิผล (Effectiveness Evaluation) การประเมินความยั่งยืนของโครงการ (Sustainability Evaluation) และการประเมินการขยายผล (Transportability Evaluation)