

รายงานการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

สมกมล วรรณทอง

โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ	4
ขอบเขตของการประเมิน.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ.....	10
ความหมายของการประเมินโครงการ	10
ความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินโครงการ.....	11
กระบวนการประเมินโครงการ.....	13
ขั้นตอนการประเมินโครงการ	17
รูปแบบการประเมินโครงการ	18
รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้โมเดล (CIPP Model)	22
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.).....	24
ความเป็นมาของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.).....	24
กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	26
ความหมายของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	26
วัตถุประสงค์และการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน.....	26
แนวทางการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	27
วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	28
องค์ประกอบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	29
สาระของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
งานวิจัยในประเทศ.....	30
งานวิจัยต่างประเทศ.....	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการประเมินโครงการ	36
ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ	36
รูปแบบการประเมินโครงการ	44
แนวทางการประเมินโครงการ	45
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	54
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล	58
การวิเคราะห์ข้อมูล	59
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	66
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ ด้านบริบทและด้านปัจจัยนำเข้า.....	69
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างดำเนินโครงการ ด้านกระบวนการ	73
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ ด้านผลผลิต	80

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ	91
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	91
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	92
สรุปผลการประเมินโครงการ	92
อภิปรายผล	94
ข้อเสนอแนะ	99
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก	105
ภาคผนวก ก โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	
ปีการศึกษา 2562	106
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	117
ภาคผนวก ค หนังสือตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	119
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ	125
ภาคผนวก จ ค่าความตรงของเครื่องมือ (IOC)	148
ภาคผนวก ฉ ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ	154
ภาคผนวก ช รายงานผลการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์	
โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562	159
ภาคผนวก ซ ข้อมูลโรงเรียนสมาชิกโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	
กลุ่มภาคเหนือตอนล่างที่ผ่านการประเมินระดับป้ายและเกียรติบัตรฯ	172
ภาคผนวก ฌ รูปภาพกิจกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	
ปีการศึกษา 2562	174
ภาคผนวก ญ การเผยแพร่ผลงาน	184
ประวัติผู้ประเมินโครงการ	200

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	37
3.2	แสดงขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 กิจกรรมที่ 2 การจัดการเรียนการสอน บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	38
3.3	แสดงขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 กิจกรรมที่ 3 การเผยแพร่และแลกเปลี่ยน เรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ	41
3.4	แสดงขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 กิจกรรมที่ 4 การประชุม อบรม ของครู และบุคลากรทางการศึกษา ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล	43
3.5	แสดงกรอบรูปแบบการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562.....	44
3.6	แสดงกรอบแนวทางการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562	46
3.7	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า และด้านกระบวนการ	54
3.8	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินด้านผลผลิต	55
4.1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 930 คน.....	66
4.2	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านบริบท (Context) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 157 คน.....	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.3	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 157 คน.....	70
4.4	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านกระบวนการ (Process) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 157 คน.....	73
4.5	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านผลผลิต (Product) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562..	80
4.6	ตารางสรุปค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ทั้ง 4 ด้าน ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 930 คน.....	88
4.7	ผลการดำเนินกิจกรรมด้านผลผลิต จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ.....	90

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1	กระบวนการประเมินโครงการ 13
2.2	การวางแผนการประเมินโครงการ 14
2.3	การดำเนินการประเมินโครงการ 15
2.4	การลงข้อสรุปและให้ข้อเสนอแนะ 16
2.5	ขั้นตอนการประเมินโครงการ 17
2.6	รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายของไทเลอร์ 20
2.7	รูปแบบการประเมินที่สนองความต้องการของสแตก 21
2.8	รูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจของสตัฟเฟิลบีม 24

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา กระบวนการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องได้รับการปรับเปลี่ยนและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพการณ์ตลอดจนมีมาตรฐานทางวิชาการในระดับสากล พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 นับเป็นกฎหมายแม่บทของการศึกษาที่เน้นให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้นอกจากแรงผลักดันเชิงนิรนัยดังกล่าวสภาวะทางสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวโน้มสภาวะประชากรที่สัดส่วนประชากรผู้สูงอายุสูงขึ้นในขณะที่สัดส่วนประชากรในวัยเรียนลดลง อันจะส่งผลให้สังคมไทยกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุในอีกเพียงสองทศวรรษข้างหน้า (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2552 : 362) ดังนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 และวิสัยทัศน์ประเทศไทย พ.ศ. 2570 จึงได้มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของประชากรให้เข้มแข็งและทั่วถึงจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นทุกรัฐบาลให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษาเรื่อยมา แต่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพการศึกษาที่ต้องเร่งพัฒนาต่อไปอีก เนื่องจากผลผลิตทางด้านคุณภาพการศึกษาดำ เนื่องจากผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งยังไม่เป็นที่น่าพอใจและขาดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2553 : 1- 5)

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อุดมไปด้วยพรรณไม้ต่าง ๆ ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เนื่องจากตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของคนไทย ตัวอย่างเช่นความเป็นเอกลักษณ์ของอาหารไทยในรูปแบบกลิ่น และรส นอกจากนี้ความหลากหลายทางชีวภาพยังปรากฏในยาพื้นบ้านทั้งที่ใช้รักษาโรคภัยไข้เจ็บและใช้บำรุงรักษาสุขภาพ อนามัย แต่ในปัจจุบันมีการตัดไม้ทำลายป่าและมีการบุกรุกพื้นที่ป่าในเขตป่าสงวนอย่างต่อเนื่อง ทำให้พรรณไม้หลายชนิดถูกทำลายและสูญพันธุ์ไปในที่สุด จากสถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าคนในชาติบางส่วนขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชและทรัพยากรชีวภาพ จึงนับเป็นปัญหาเร่งด่วนของประเทศที่จะต้องเร่งหาแนวทางแก้ไขที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ในการดำเนินงานอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน (จิตจำนง ทุมแสน และคณะ. 2549) และจากสถานการณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพที่ทั่วโลกตระหนักถึงการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน นอกจากกฎหมายภายในของแต่ละประเทศที่เข้ามามีส่วนบังคับใช้ ยังมีกฎหมายและอนุสัญญาระหว่างประเทศซึ่งเกี่ยวข้องในเรื่องของทรัพยากรชีวภาพ โดยเฉพาะอนุสัญญา

ความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งไทยได้มอบสัตยาบันสารเพื่อเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ CBD (Convention on biological diversity) เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2546 โดยเนื้อหาของวัตถุประสงค์ ของอนุสัญญาฯ คือ อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ และแบ่งปันประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยุติธรรม และเท่าเทียม นอกจากนี้ไทย ยังได้ลงนามสนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่ออาหารและการเกษตร ITPGR (International treaty on plant genetic resources for food and agriculture) ซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรของประเทศมีสาระสำคัญคือ ทรัพยากรทางอาหารและการเกษตร 64 จีนัส ประมาณ 3,300 ชนิด ที่แนบท้ายสัญญา ซึ่งเป็นของหน่วยงานของรัฐจะตกเป็นของภาคี ซึ่งรวมไปถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในหน่วยงานของรัฐ ด้วยเหตุนี้ประเทศไทยจึงอาจสูญเสียทรัพยากรของประเทศ เนื่องมาจากเมื่อต่างชาตินำไปวิจัยและพัฒนาแล้วนำไปจดสิทธิบัตรเป็นพืชพันธุ์ใหม่ อาจทำให้ประเทศไทยไม่ได้เป็นเจ้าของสิทธิในการใช้ทรัพยากรนั้น ๆ เนื่องจากอาจถูกจดสิทธิบัตรโดยต่างชาติไปแล้ว จึงเป็นอันตรายต่อประเทศในเรื่องของการสูญเสียความรู้และภูมิปัญญาพื้นบ้านให้กับต่างประเทศ (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2551)

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงได้ทรงจัดตั้งโครงการอนุรักษ์พันธุกรรม พืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ) เพื่ออนุรักษ์ พันธุกรรมพืช และภูมิปัญญาของไทย และเพื่อให้เยาวชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชทรงจัดตั้ง "งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน" เพื่อเป็นสื่อในการสร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยมีปรัชญาในการสร้างนักอนุรักษ์คือ ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติที่มีอยู่รอบตัว เห็นคุณค่าและความงดงามของสมดุลงของธรรมชาติ และทำให้เกิดบรรยากาศที่น่าเรียนรู้ นอกจากนี้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนยังเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ทั้งนี้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีเป็นการดำเนินงานที่อิงรูปแบบของ "สวนพฤกษศาสตร์" โดยมีการรวบรวมพรรณไม้ที่มีชีวิต มีแหล่งข้อมูลพรรณไม้ มีการศึกษาต่อเนื่อง มีการเก็บตัวอย่างพรรณไม้ มีการรวบรวมพรรณไม้ท้องถิ่นเข้ามาปลูกไว้ในโรงเรียน มีการบันทึกรายงานและข้อมูล รวมทั้ง ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพรรณไม้ มีมุมสำหรับศึกษาค้นคว้า และมีการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชา ต่าง ๆ เป็นการดำเนินการให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและเป็นไปตามความสนใจและความพร้อมของโรงเรียน ดำเนินการด้วยความสมัครใจ ไม่ให้เกิดความเครียด (โครงการอนุรักษ์

พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2551)

โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครนครสวรรค์ อยู่ในย่านธุรกิจการค้า เป็นชุมชนเมือง ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพค้าขาย มีศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ประเพณีที่มีชื่อเสียง คือประเพณีตรุษจีน เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 36 ห้องเรียน และในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 39 ห้องเรียน รวม 75 ห้อง มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 2,904 คน มีผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 153 คน มีเนื้อที่ 16 ไร่ 34 ตารางวา เขตพื้นที่บริการของโรงเรียน ประกอบด้วยโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รวม 7 ตำบลในจังหวัดนครสวรรค์ จัดแบ่งการบริหารงานออกเป็น 4 กลุ่มบริหาร คือ กลุ่มบริหารวิชาการ กลุ่มบริหารงบประมาณ กลุ่มบริหารกิจการนักเรียน และ กลุ่มบริหารทั่วไป โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ได้พัฒนานักเรียนให้มีความสามารถด้านภาษาและด้านคุณธรรม โดยได้รับความร่วมมือจากคณะกรรมการต่าง ๆ ของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์สนับสนุนการบริหารจัดการ รวมถึงเป็นศูนย์ศึกษาดูงานงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของภาคเหนือตอนล่าง เนื่องจากโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ได้รับเกียรติบัตรงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นเกียรติบัตรแห่งการเข้าสู่สถานภาพสถานศึกษาอบรมสั่งสอนเบ็ดเสร็จ บนฐานงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในปี พ.ศ. 2554 ทำให้โรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นต้นแบบในการจัดกิจกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมาอย่างต่อเนื่อง มีการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโดยใช้พืชเป็นสื่อ

ผู้วิจัยดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มงานบริหารวิชาการ ซึ่งรับผิดชอบโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เห็นถึงความสำคัญของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จึงต้องการที่จะประเมินโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่ดำเนินการอยู่ เพื่อหาข้อมูล ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายและแนวทางในการบริหารโครงการให้กับผู้บริหารและ ผู้รับผิดชอบโครงการ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวทางการประเมินโดยใช้รูปแบบชิปปี้โมเดล (CIPP Model) ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam ; CIPP : 1968) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีการประเมินเป็นพลวัตร ประกอบด้วยการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท (Context) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Product) ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ที่ตั้งไว้หรือไม่ ผลการประเมินจะทำให้ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบโครงการทราบถึงข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายและแนวทางในการ บริหารโครงการ ตลอดจนการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการ และกระตุ้นทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติ

หน้าที่ยังมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่ได้มาสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขการดำเนินงาน และการบริหารโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ตลอดจนได้รู้ถึงสภาพปัญหาในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ ปรับปรุงส่วนต่าง ๆ ของโครงการ และนำสิ่งที่ได้จากการประเมินโครงการไปพัฒนาการดำเนินงานโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อให้ครูและนักเรียนได้ร่วมกันรักษาพรณไม้ และพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเป็นจุดมุ่งหมายของโครงการ

วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินสภาพแวดล้อม ได้แก่ ความสอดคล้องระหว่างโครงการกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (นครสวรรค์ - อุทัยธานี) นโยบาย 1 ศักยภาพและทรัพยากรของโรงเรียน ความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

2. เพื่อประเมินด้านปัจจัย (Input Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรในการดำเนินโครงการประกอบด้วยบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์และสถานที่

3. เพื่อประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินด้านความเหมาะสมของกระบวนการปฏิบัติตามโครงการ ได้แก่ การวางแผน การมีส่วนร่วม ขั้นตอนการดำเนินงาน รวมทั้งการนิเทศ กำกับติดตาม และการประเมินผลการจัดกิจกรรมตามการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ประกอบด้วยกิจกรรม 4 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

กิจกรรมที่ 2 การจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

กิจกรรมที่ 3 การเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัด

นิทรรศการ

กิจกรรมที่ 4 การประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

4. เพื่อประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินผลการดำเนินงานด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ หรือผลผลิตของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ขอบเขตของการประเมิน

การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 มีขอบเขตของการประเมิน มีดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการประเมิน จำนวน 3,139 คน ประกอบด้วย

1.1 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	จำนวน	15	คน
1.2 คณะผู้บริหาร	จำนวน	5	คน
1.3 คณะกรรมการบริหารวิชาการ	จำนวน	17	คน
1.4 คณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	จำนวน	10	คน
1.5 ครูผู้สอน	จำนวน	148	คน
1.6 นักเรียน	จำนวน	2,904	คน
1.7 หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	40	คน

2. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

2.1 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	จำนวน	12	คน
2.2 คณะผู้บริหาร	จำนวน	4	คน
2.3 คณะกรรมการบริหารวิชาการ	จำนวน	15	คน
2.4 คณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	จำนวน	8	คน
2.5 ครูผู้สอน	จำนวน	118	คน
2.6 นักเรียน	จำนวน	744	คน
2.7 หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	29	คน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ครั้งนี้ ประเมินโดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้โมเดล (CIPP Model) ของสตัฟเฟิลบีมและคณะ (Stufflebeam, 1983 อ้างถึงใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2551 : 203) ดังนี้

3.1 การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินสภาพแวดล้อม ได้แก่ ความสอดคล้องระหว่างโครงการกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (นครสวรรค์ - อุทัยธานี) และนโยบาย

ศักยภาพ และทรัพยากรของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ รวมทั้งความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

3.2 การประเมินด้านปัจจัย (Input Evaluation) เป็นการประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรในการดำเนินโครงการ ประกอบด้วยบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์

3.3 การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินด้านความเหมาะสมของกระบวนการปฏิบัติตามโครงการ ได้แก่ การวางแผน การมีส่วนร่วม ขั้นตอนการทำงาน การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดกิจกรรมตามการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 4 กิจกรรม คือ

3.3.1 การดำเนินกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์

3.3.2 การดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

3.3.3 การดำเนินกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการ และการจัดนิทรรศการ

3.3.4 การดำเนินกิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

3.4 การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินผลการดำเนินงาน ด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ หรือผลผลิตของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ปีการศึกษา 2562 ระยะเวลาการประเมินตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือน มีนาคม พ.ศ. 2563 แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

4.1 การประเมินก่อนดำเนินโครงการฯ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

4.2 การประเมินขณะดำเนินโครงการฯ ระหว่างเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

4.3 การประเมินหลังดำเนินโครงการ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2563

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การประเมินโครงการ** หมายถึง กระบวนการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของโครงการว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคเรื่องใด และหาแนวทางในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2. **โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562** หมายถึง การจัดกิจกรรมทางวิชาการหรือกิจกรรมอื่นที่โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ได้จัดทำในปีการศึกษา 2562 ประกอบด้วยกิจกรรม 4 กิจกรรม ได้แก่

2.1 การดำเนินกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

2.2 การดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

2.3 การดำเนินกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ

2.4 การดำเนินกิจกรรม การประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

3. **การประเมิน** หมายถึง การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นกระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงาน การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้โมเดล (CIPP Model) ในการประเมินโครงการ 4 ด้าน ได้แก่

3.1 การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินสภาพแวดล้อม ได้แก่ ความสอดคล้องระหว่างโครงการกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (นครสวรรค์ - อุทัยธานี) นโยบายศักยภาพและทรัพยากรของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ รวมทั้งความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

3.2 การประเมินด้านปัจจัย (Input Evaluation) เป็นการประเมินความเหมาะสมของโครงการเกี่ยวกับความพร้อม ความตั้งใจ ความมุ่งมั่นของนักเรียน ผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง และความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์ ห้องเรียน งบประมาณทรัพยากรในการดำเนินโครงการ ประกอบด้วยบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่

3.3 การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินด้านความเหมาะสมของกระบวนการปฏิบัติตามโครงการได้แก่ การวางแผน การมีส่วนร่วม ขั้นตอน

การดำเนินการนิเทศ กำกับติดตาม และประเมินผลการจัดกิจกรรมตามการประเมินโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

3.4 การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินผลการดำเนินงาน ด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ หรือ ผลผลิตที่เกิดจากการจัดกิจกรรมตามการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

4. โรงเรียน หมายถึง โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 42 (นครสวรรค์ - อุทัยธานี) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

5. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งเป็น คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

6. คณะผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

7. คณะกรรมการบริหารวิชาการ หมายถึง ผู้บริหาร หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ หัวหน้างานแนะแนว และหัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

8. คณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน หมายถึง คณะกรรมการที่รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

9. ครูผู้สอน หมายถึง ข้าราชการครู พนักงานราชการ และครูอัตราจ้าง ที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

10. นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 6 โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

11. หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หมายถึง หน่วยงานที่รับบริการศึกษาดูงานโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ที่ศึกษาดูงานในปีการศึกษา 2562

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำผลการดำเนินการมาใช้เป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับใช้ในการวางแผนการปรับปรุง และพัฒนา การดำเนินการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องในปีการศึกษา ต่อไป

2. ได้แนวทางในการบริหารจัดการตามผลการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ในครั้งนี้ผู้ประเมินได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินโครงการโดยรวบรวมและเรียบเรียงสาระสำคัญดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ

1.1 ความหมายของการประเมินโครงการ

1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินโครงการ

1.3 กระบวนการประเมินโครงการ

1.4 ขั้นตอนการประเมินโครงการ

1.5 รูปแบบการประเมินโครงการ

1.6 รูปแบบการประเมินโครงการแบบซีพีเอ็มโมเดล (CIPP Model)

2. โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

2.1 ความเป็นมาของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

2.2 กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

3. งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3.1 ความหมายของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3.2 วัตถุประสงค์และการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3.3 แนวทางการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3.4 วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3.5 องค์ประกอบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3.6 สาระของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ

1.1 ความหมายของการประเมินโครงการ

สุณี หงส์วิเศษ (2546 : 28) กล่าวว่า การประเมินผลโครงการ หมายถึง วิธีการหรือกระบวนการในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตรวจสอบคุณค่าของสิ่งที่ต้องการจัดเพิ่ม การพิจารณาจุดเด่นจุดด้อยของโครงการนั้นอย่างมีระบบ แล้วนำมาตัดสินคุณค่าโดยเปรียบเทียบตามโครงการเพื่อนำผลเหล่านั้นมาตอบคำถามต่าง ๆ ให้ผู้บริหารทราบ

ครอนบาค (Cronbach. 1985 : 44 ,อ้างถึงใน สุวิมล ตีรภานันท์. 2547 : 2) ได้กล่าวว่าการประเมินโครงการ เป็นการพิจารณาคุณค่าของสิ่ง ๆ หนึ่งที่ประกอบด้วยการจัดหาสารสนเทศเพื่อตัดสินใจในคุณค่าของแผนงาน ผลผลิต กระบวนการหรือการบรรลุวัตถุประสงค์ หรือ การพิจารณาของทางเลือกต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

ปราณี วัฒนกุล (2548 : 31) ให้ความหมายการประเมินผลโครงการว่า เป็นกระบวนการในการกำหนดคุณค่าของโครงการ (หรือกิจกรรมที่กำหนดขึ้นภายใต้แผนงาน) เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการนั้น ๆ ว่าดีมีประสิทธิภาพได้ผลเพียงใด

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2548 : 23 - 24) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นกระบวนการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อสรุปผลว่าโครงการนั้น ๆ ได้บรรลุวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และมีประสิทธิภาพเพียงใด

พิสนุ พองศรี (2551 : 68) สรุปความหมายของการประเมินโครงการว่าเป็นกระบวนการตัดสินคุณค่าของโครงการในระยะหนึ่งระยะใด หรือทุกระยะโดยนำสารสนเทศจากการวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อตัดสินใจจัดทำโครงการทดลอง หรือนำร่อง ปรับเปลี่ยน ระวังปรับปรุง ขยายผล หรือยกเลิกโครงการ

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2551 : 117) กล่าวว่า การประเมินโครงการหมายถึงกระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศในการปรับปรุงโครงการ และสารสนเทศในการตัดสินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

ดิเรก วรรณเศียร (2551 : 11) กล่าวว่า การประเมินโครงการหมายถึงกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของการดำเนินตามโครงการและพิจารณาจุดเด่นจุดด้อยของโครงการอย่างมีระบบเพื่อตัดสินใจว่าจะปรับปรุงโครงการ ดำเนินการต่อ หรือ ยกเลิกโครงการนั้นเสีย

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าการประเมินโครงการหมายถึงกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ โดยใช้เทคนิคของการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการเพื่อช่วยตัดสินใจดำเนินโครงการได้อย่างถูกต้องควรพัฒนาต่อไป หรือ ควรยุติโครงการ

1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการมีความสำคัญและประโยชน์ตามความคิดเห็นของนักวิชาการหลายท่าน ดังนี้

ประชุม รอดประเสริฐ (2545 : 75-76) ได้สรุปความสำคัญของการประเมินผลโครงการว่า ช่วยให้การกำหนดวัตถุประสงค์ และมาตรฐานของการดำเนินงานมีความชัดเจนขึ้น

พิสนุ พงศ์ศรี (2550 : 38) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของโครงการไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้แผนมีความชัดเจนโดยบุคคลที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจ และ รับรู้ถึงปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน

2. ช่วยให้การปฏิบัติตามแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ช่วยให้จัดและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสมในการปฏิบัติงานรวมทั้งมีรายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ ในการใช้ได้ชัดเจน

4. ช่วยลดความซ้ำซ้อนตามภารกิจของหน่วยงานย่อยในองค์การซึ่งจะส่งผลให้ลดหรือขจัดความขัดแย้งทำให้บุคลากรมีความสามัคคีเพราะได้ปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับภารกิจตามความรู้ความสามารถ

ดิเรก วรรณเศียร (2551 : 12 - 13) กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินโครงการไว้ดังนี้

1. การประเมินโครงการช่วยให้การกำหนดวัตถุประสงค์และมาตรฐานของการดำเนินงานมีความชัดเจนขึ้น

2. ช่วยให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างคุ้มค่าหรือเกิดประโยชน์เต็มที่ ทั้งนี้เพราะการประเมินโครงการจะต้องวิเคราะห์ทุกส่วนของโครงการข้อมูลใด หรือ ปัจจัยที่มีปัญหาจะได้รับการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานหรือใช้ในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมคุ้มค่า

3. ช่วยให้แผนงานบรรลุวัตถุประสงค์ และดำเนินงานไปด้วยดี

4. ช่วยในการแก้ปัญหาอันเกิดจากผลกระทบ (Impact) ของโครงการและทำให้โครงการเกิดข้อเสียหายลดน้อยลง

5. ช่วยในการควบคุมคุณภาพผลงาน

6. ช่วยสร้างขวัญและกำลังใจของผู้ปฏิบัติงานตามโครงการเพราะการประเมินโครงการไม่ใช้การควบคุมบังคับบัญชาหรือสั่งการแต่เป็นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงแก้ไขและเสนอแนะวิธีใหม่ ๆ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติโครงการอันยอมจะนำมาซึ่งโครงการที่ดีเป็นที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง

7. ช่วยในการตัดสินใจในการบริหารโครงการ กล่าวคือ การประเมินโครงการจะทำให้ผู้บริหารได้ทราบถึงอุปสรรค ข้อดี ข้อเสีย ความเป็นไปได้และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการโดยข้อมูลดังกล่าวแล้ว ช่วยทำให้ผู้บริหารตัดสินใจว่าจะดำเนินโครงการนั้นต่อไป หรือจะยุติ

โครงการนั้นเสีย นอกจากนั้นผลของการประเมินโครงการอาจเป็นข้อมูลอย่างสำคัญในการวางแผน หรือ การกำหนดนโยบายของผู้บริหาร และ ฝ่ายการเมือง

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2551 : 93 - 95) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการประเมินโครงการไว้ดังนี้

1. การประเมินเป็นเครื่องมือของการรับรองคุณภาพในการให้บริการ
2. การประเมินช่วยให้ผู้สนับสนุนด้านเงินทุนได้รับทราบปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานของโครงการ
3. การประเมินช่วยให้ได้ข้อมูลซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. การประเมินช่วยชี้ให้เห็นความสำคัญของแต่ละโครงการตามลำดับก่อนหลัง
5. การประเมินช่วยให้ได้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้รับบริการ
6. การประเมินช่วยให้ทราบถึงผลผลิตของโครงการทั้งในด้านที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ควบคู่กันไป

สมคิด พรหมจ้อย (2552 : 30) กล่าวว่า การประเมินโครงการช่วยทำให้กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และมาตรการ ตลอดจนทั้งวิธีการประเมินได้รับการตรวจสอบ วิเคราะห์อย่างละเอียดจากผู้บริหารและผู้ประเมินว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยใช้ทรัพยากรที่กำหนดไว้อย่างคุ้มค่าเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุดบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ทำให้ผู้บริหารทราบถึงอุปสรรคข้อดี ข้อเสียความเป็นไปได้ และตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อหรือยุติโครงการมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนและบริหารโครงการซึ่งสรุปได้ ดังนี้

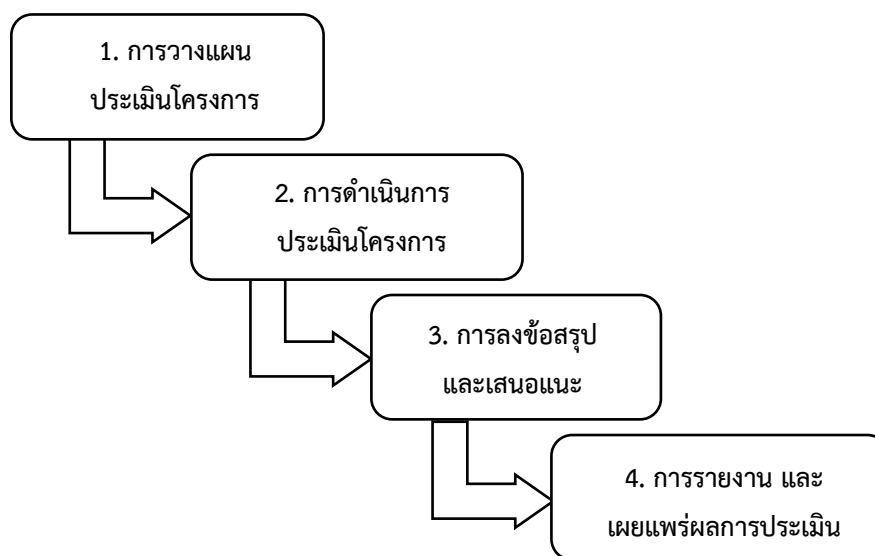
1. ช่วยให้ข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ หรือตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินโครงการตลอดจนตรวจสอบความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
2. ช่วยทำให้การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน
3. ช่วยให้การจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการ
4. ช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จ และความล้มเหลวของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ และวินิจฉัยว่าจะดำเนินโครงการในช่วงต่อไปหรือไม่ จะยกเลิกหรือขยายการดำเนินการตามโครงการต่อไป
5. ช่วยให้ข้อมูลที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานโครงการว่าเป็นอย่างไร คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่

6. เป็นแรงจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานโครงการ เพราะการประเมินโครงการด้วยตนเองจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบผลการดำเนินงานจุดเด่น จุดด้อย และนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากความเห็นของนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินโครงการมีความสำคัญ และมีประโยชน์ในการที่จะช่วยให้การบริหารงานตามโครงการต่าง ๆ บรรลุวัตถุประสงค์ หรือ เป้าหมายที่กำหนดไว้ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ่มค่า งานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล รวมทั้งยังใช้เป็นฐานข้อมูลในการตัดสินใจสั่งการสำหรับผู้บริหารโครงการ และ เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการดำเนินงานที่เหมาะสมต่อไป

1.3 กระบวนการประเมินโครงการ

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2551 : 157-161) กล่าวว่า การประเมินเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศ เพื่อนำเสนอผู้บริหารพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด การประเมินผลโครงการประกอบด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 กระบวนการประเมินโครงการ

ที่มา : (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2551 : 157)

1. การวางแผนประเมินโครงการ การวางแผนคือการกำหนดผลลัพธ์และวิธีการที่คาดหวัง
 ดังเช่น การวางแผนการประเมินโครงการคือการจัดทำแผนประเมินโครงการ หรือ
 ข้อเสนอโครงการประเมินนั่นเอง ในการดำเนินการวางแผนการประเมินโครงการ
 มีขั้นตอน ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 การวางแผนการประเมินโครงการ
 ที่มา : (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2551 : 157)

1.1 รวบรวมข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการที่จะประเมินเพื่อศึกษาให้เข้าใจถ่องแท้ถึงที่มาของโครงการ เป็นโครงการอะไร มีวัตถุประสงค์ เป้าหมายอะไร มีวิธีการดำเนินการอย่างไร ผลลัพธ์ที่คาดหวังคืออะไร ระยะเวลาของโครงการ บุคคลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นต้น

1.2 ปรึกษารื้อกับผู้ให้ประเมินและผู้เกี่ยวข้องกับการประเมินโดยเฉพาะในเรื่องคำถามหลักที่ผู้ให้ประเมินต้องการคำตอบ และการตัดสินใจที่ผู้ให้ประเมินต้องดำเนินการตลอดจนข้อสังเกตและประเด็นหลัก เพื่อให้การประเมินโครงการเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ผลประเมินให้มากที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำความเข้าใจเกี่ยวกับ TOR ให้เข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่ายคือผู้ให้ประเมินและผู้รับการประเมิน

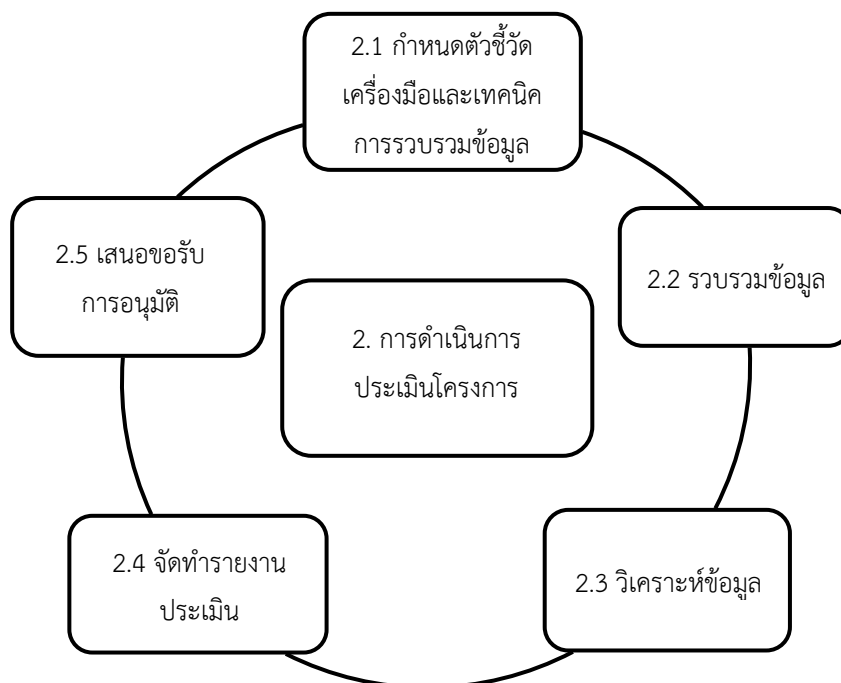
1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินให้ตรงกับ TOR และความต้องการของผู้ให้ประเมินและผู้เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ

1.4 กำหนดประเด็น ขอบเขต และวิธีการประเมิน ผู้รับการประเมินกำหนดประเด็น ขอบเขต และวิธีการประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน และมีความเป็นไปได้ ทั้งด้านวิธีการและการปฏิบัติ

1.5 เขียนข้อเสนอโครงการประเมินโดยมุ่งตอบคำถาม 3 ประการหลัก คือ ทำไมต้องมีการประเมินโครงการนี้ ประเมินอะไรและจะประเมินโครงการนี้ได้อย่างไรต้องการทรัพยากร และงบประมาณมากน้อยเพียงใด พร้อมทั้งเสนอแผนกที่ทำงานประเมิน

1.6 เสนอผู้ให้ประเมินพิจารณาอนุมัติ และลงนามในสัญญาการประเมินโครงการ

2. การดำเนินการประเมินโครงการซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 การดำเนินการประเมินโครงการ

ที่มา : (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2551 : 159)

2.1 กำหนดตัวชี้วัด เครื่องมือ และเทคนิคการรวบรวมข้อมูล จากข้อเสนอโครงการที่ได้รับอนุมัติ ผู้ประเมินนำวัตถุประสงค์ของการประเมินในแต่ละข้อมากำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จจากตัวชี้วัดจะนำไปสู่แหล่งข้อมูล เครื่องมือ และเทคนิคการรวบรวมข้อมูล ในการรวบรวมข้อมูล พยายามแสวงหาเครื่องมือมาตรฐานถ้าจำเป็นต้องสร้างเครื่องมือใหม่ ต้องดำเนินการสร้างเครื่องมือ และแสดงความเป็นมาตรฐานของเครื่องมือเหล่านั้นด้วย

2.2 ทำการรวบรวมข้อมูลตามวิธีการที่กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการประเมินผล ทั้งนี้ อาจรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมได้ เพื่อความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล หลักการควรใช้ การรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีหลายวิธีทั้งเชิงปริมาณ และ เชิงคุณภาพและให้ความสำคัญทั้งแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ

2.3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบตามวัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ ที่สอดคล้องกับคำถามหลัก และประเด็นหลักใน TOR โดยทั่วไปการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณนั้น สถิติวิเคราะห์สามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลให้เกิดความหมายอย่างมีคุณภาพ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อเรื่อง (Content Analysis) การวิเคราะห์พรรณนา ปรัชญาการณวิทยา เพื่อสะท้อนภาพและความหมายที่แท้จริงตามนัยแห่งวิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

2.4 จัดทำรายงานการประเมินโครงการโดยทั่วไปรายงานการประเมินมี 3 ลักษณะ คือ รายงานความคืบหน้า (Progress Report) ทุก 2-3 เดือน หรือเป็นข้อตกลงที่ระบุไว้ในสัญญาว่า รายงานฉบับสมบูรณ์และรายงานการประเมินฉบับสมบูรณ์

2.5 นำเสนอรายงาน เพื่อขอรับการอนุมัติจากผู้ให้ประเมินตามระยะเวลาที่ระบุไว้

3. การลงข้อสรุปและให้ข้อเสนอแนะโดยดำเนินการตามกระบวนการ 3 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 2.4



ที่มา : (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2551 : 160)

ภาพที่ 2.4 การลงข้อสรุปและให้ข้อเสนอแนะ

3.1 ประชุมหารือกับผู้ที่มีความสำคัญต่อโครงการ ตลอดจนมีการประชุมสัมมนาผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อพิจารณาผลการประเมินซึ่งจะนำไปสู่ข้อเสนอจากการประเมินที่ครอบคลุมเป็นประโยชน์และเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย

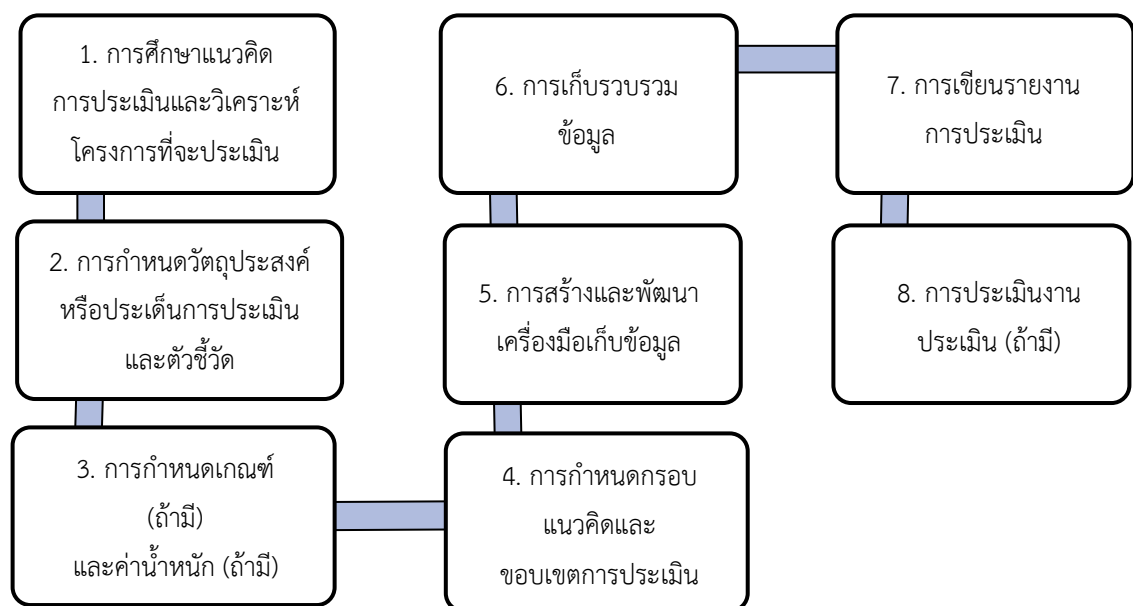
3.2 จัดทำข้อสรุปและเสนอแนะซึ่งเป็นหัวใจของการประเมินโครงการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ เพื่อเสนอขอตรวจพิจารณา เมื่อได้รับการพิจารณาพร้อมข้อเสนอแนะแล้วผู้ประเมินดำเนินการปรับปรุงร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์

3.3 จัดทำร่างรายงานเพื่อเสนอขอตรวจพิจารณาเมื่อได้รับการพิจารณาพร้อมข้อเสนอแนะแล้ว ผู้ประเมินดำเนินการปรับปรุงร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์

4. การรายงานและเผยแพร่ผลประเมิน เพื่อใช้ประโยชน์จากผลการประเมินให้มากที่สุด หลักการที่สำคัญของการเผยแพร่ผลการประเมินเป็นบทบาทและความรับผิดชอบตามสัญญาการประเมินและเป็นหน้าที่ของผู้ให้ประเมิน เมื่อผู้ให้ประเมินต้องการให้ผู้ประเมินเผยแพร่ผลประเมินทั้งในรูปแบบบทความหรือนำเสนอในที่ประชุมสัมมนา ผู้ประเมินก็ควรให้ความร่วมมือ หากผู้ประเมินประสงค์ที่จะเผยแพร่หรือตีพิมพ์รายงานการประเมินในรูปแบบใดก็ตามจะต้องขออนุมัติจากผู้ให้ประเมินเมื่อได้รับอนุมัติแล้วผู้ประเมินจึงจะสามารถดำเนินการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลการประเมินได้

1.4 ขั้นตอนการประเมินโครงการ

พิสนุ พงศ์ศรี (2551 : 9 - 10) กล่าวว่า การประเมินโครงการโดยทั่วไปเห็นว่าควรจะมีขั้นตอนที่สำคัญ ๆ คล้ายคลึงกันซึ่งอาจปรับ ข้าม ลด เพิ่ม ขั้นตอนหรือปรับรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนได้ตามความเหมาะสมกับสภาพการณ์ และขนาดของโครงการที่จะประเมิน หรือในบางขั้นตอนมีการสลับก่อนหลัง หรือเชื่อมโยงกลับไปกลับมาบ้าง ขั้นตอนการประเมินโครงการมี 7 ขั้นตอน และถ้ามีการประเมินงานประเมินก็จะถือว่าเป็นขั้นตอนที่ 8 ดังแสดงในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการประเมินโครงการ

ที่มา : (พิสนุ พงศ์ศรี. 2550 : 23)

1.5 รูปแบบการประเมินโครงการ

ความหมายของรูปแบบการประเมิน มีผู้ให้ความหมายของรูปแบบการประเมินไว้ดังนี้

แนตเลอร์ (Nedler. 1980 : 72 - 90 อ้างถึงใน พิสนุ พงศ์ศรี. 2550 : 69) กล่าวถึงรูปแบบโดยสรุปว่า หมายถึง การนำทฤษฎี แนวทางและกรอบแนวคิดมาพัฒนาเพื่อให้ง่ายต่อการแปลความหมายของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้

روبินส์ (Robbins. 1986 : 25. 1993 : 44 อ้างถึงใน พิสนุ พงศ์ศรี. 2550 : 69) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่เป็นนามธรรมที่ทำให้เข้าใจปรากฏการณ์หรือความจริงได้ง่ายขึ้น ซึ่งรูปแบบโดยทั่วไปต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญอย่างน้อย 3 ประการ คือ วัตถุประสงค์ ตัวประกอบองค์ประกอบหรือสาระเนื้อหา และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร องค์ประกอบหรือสาระเนื้อหา

สมคิด พรหมจ้อย (2550 : 49) ให้ความหมายของรูปแบบการประเมินไว้ว่า รูปแบบการประเมิน คือ กรอบความคิด หรือแบบแผนในการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงรายการที่ควรประเมินหรือกระบวนการของการประเมิน ในการประเมินโครงการใดโครงการหนึ่งนั้นเราควรพิจารณาว่าประเมินในเรื่องใดบ้าง (What) ในขณะเดียวกันบางรูปแบบอาจจะมีการเสนอแนะด้วยว่าในการประเมินแต่ละรายการแต่ละเรื่อง ควรพิจารณาหรือตรวจสอบอย่างไรซึ่งเป็นลักษณะการเสนอแนะวิธีการ (How) รูปแบบการประเมินส่วนใหญ่เริ่มต้นหรือเกิดขึ้นในชั้นเรียน กล่าวคือเสนอรูปแบบการประเมินเพื่อการประเมินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเป็นสิ่งสำคัญ และต่อมา มีการประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดเหล่านี้ เพื่อการประเมินงาน/โครงการในวงกว้างมากขึ้น

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2551 : 2) ให้ความหมายของรูปแบบ หรือแบบจำลองว่า คือ วิธีการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ ตลอดทั้งจินตนาการที่มีคือปรากฏการณ์หรือเรื่องราวใดๆให้ปรากฏโดยใช้การสื่อสารในลักษณะต่างๆเช่น ภาพวาด ภาพเหมือน แผนภูมิ แผนผังต่อเนื่องหรือสมการทางคณิตศาสตร์ให้สามารถเข้าใจได้ง่ายและในขณะเดียวกันก็สามารถนำเสนอเรื่องราวหรือประเด็นต่างๆได้อย่างกระชับภายใต้หลักการอย่างมีระบบ ดังนั้น คำว่า “รูปแบบ” หรือ “แบบจำลอง” หรือ “โมเดล” จึงสามารถนำไปใช้ในลักษณะต่าง ๆ กันกล่าวคือ 1) เป็นแบบจำลองในลักษณะเลียนแบบ 2) เป็นตัวแบบที่ใช้เป็นแบบอย่างปรากฏการณ์ 3) เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์และหลักการของระบบ 4) เป็นแบบแผนหรือแผนผังของการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องด้วยความสัมพันธ์เชิงระบบ

จากความหมายข้างต้นที่กล่าวมาสรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิด หรือทฤษฎี หรือประสบการณ์ หรือจินตนาการเพื่อถ่ายทอดออกมาแทนปรากฏการณ์ด้วยการนำเสนอให้เข้าใจง่าย กระชับ ถูกต้อง สามารถนำไปเป็นแนวทางสู่การปฏิบัติได้

โดยมีองค์ประกอบสำคัญอย่างน้อย 3 ประการ คือ วัตถุประสงค์ ตัวแปรหรือสาระสำคัญ และความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอย่างเป็นระบบ

1.5.1 รูปแบบการประเมินโครงการที่นิยมใช้และมีแนวโน้มจะได้รับความนิยม

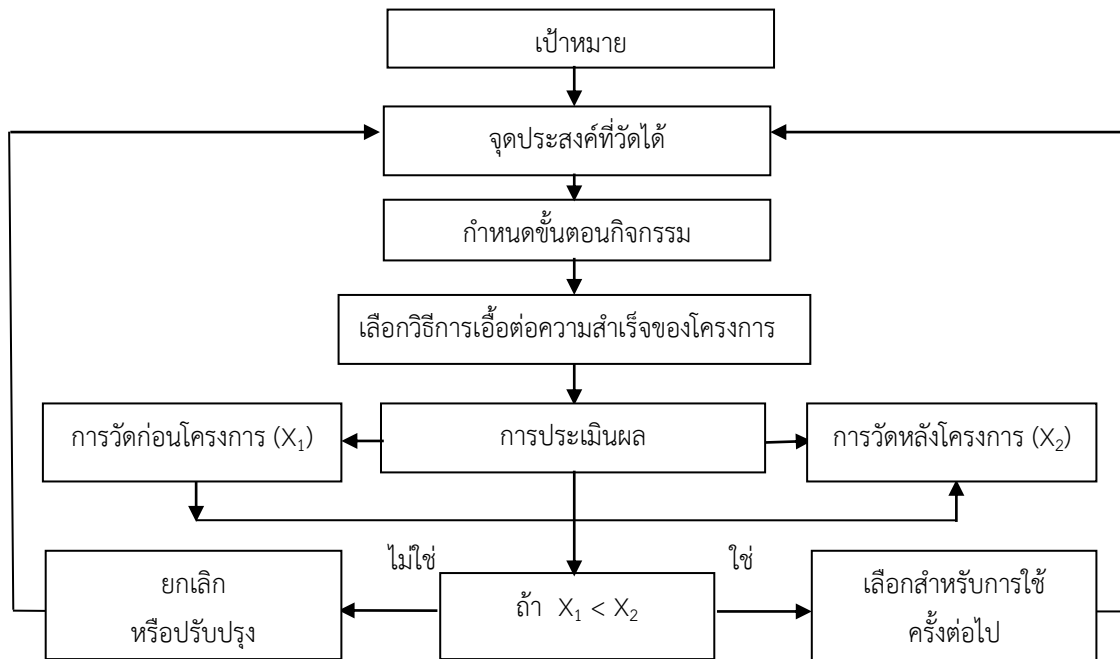
พิสนุ พงศ์ศรี (2550 : 81) ได้กล่าวถึงรูปแบบการประเมินโครงการที่นิยมใช้และมีแนวโน้มจะได้รับความนิยมไว้ ดังนี้

1.5.2 รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมาย

ไทเลอร์ (อ้างถึงใน พิสนุ พงศ์ศรี. 2550 : 81-82) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินแบบที่ยึดจุดมุ่งหมาย (Goal - Based Model) จากแนวคิดว่าการกระทำโดยอ้อมมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน หรือถ้ายังไม่ชัดเจนผู้เกี่ยวข้องก็ต้องอภิปรายหาข้อสรุปจนชัดเจนก่อน รูปแบบที่คิดขึ้นจึงใช้เพื่อศึกษาความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือวิชาหลักสูตรระดับต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

1. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจน
2. กำหนดเนื้อหา สถานการณ์ที่แสดงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน
3. เลือกพัฒนาหรือสร้างเครื่องมือวัดผล
4. ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ประเมินผลโดยการเปรียบเทียบข้อมูลกับวัตถุประสงค์

จากแนวความคิด และขั้นตอนของรูปแบบการประเมินของไทเลอร์ จะเน้นความชัดเจนของวัตถุประสงค์ซึ่งมีจุดเด่น คือมีความสะดวกและชัดเจนในการประเมิน แนวคิดนี้ยังมีอิทธิพลมาจนถึงปัจจุบัน เพราะประเมินเปรียบเทียบกันได้ง่ายต่อการนำไปใช้ ถ้าได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ชัดเจนหรือถ้าวัตถุประสงค์ชัดเจนแล้วก็ยังประสบปัญหาเรื่องการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบว่าเป็นเกณฑ์มาตรฐานได้รับการยอมรับ หรือไม่ เนื่องจากยังมีความเป็นอัตนัย หรืออัตวิสัย (Subjective) สูง รวมทั้งการที่ประเมินโดยยึดจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์เป็นหลักจะทำให้ละเลยสิ่งอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทำให้สารสนเทศที่ได้จากการประเมินมีจำกัดสำหรับรูปแบบการประเมินแบบนี้ ดังแสดงในภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายของไทเลอร์
ที่มา : (พิสนุ พงศ์ศรี. 2550 : 82)

1.5.3 รูปแบบการประเมินสนองความต้องการ

สเทก (อ้างถึงใน พิสนุ พงศ์ศรี. 2550 : 83-84) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินสนองความต้องการ (Responsive Model) จากแนวคิดว่ามีผู้ต้องการใช้ผลการประเมินหลายฝ่ายเข้ามาเกี่ยวข้องจึงควรมีสารสนเทศจากการประเมินที่หลากหลาย เพื่อสนองความต้องการของแต่ละฝ่ายดังกล่าว ดังนั้นการประเมินจะต้องบรรยายโครงการประเมินอย่างละเอียดครอบคลุมเพียงพอที่จะสนองตอบความต้องการของผู้เกี่ยวข้องได้ การตัดสินใจจะอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการประเมินแบบนี้มี 2 ประการ คือ การบรรยายและการตัดสินใจคุณค่า ซึ่งมีสาระโดยสรุปดังนี้

1. การบรรยาย ในส่วนการบรรยาย แบ่งย่อยเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 ความคาดหวังในส่วนนี้ผู้ประเมินหรือผู้บรรยายจะต้องหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะประเมินให้มากที่สุด ประกอบด้วยส่วนย่อยที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

1.1.1 สิ่งนำ (Antecedents) ซึ่งเป็นสิ่งที่มีอยู่เป็นพื้นฐานก่อนจะดำเนินการในเรื่องใดๆ โดยสิ่งที่มีอยู่ก่อนกับสิ่งที่จะดำเนินการมีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กัน เช่น คุณสมบัติด้านต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการกับกิจกรรมหรือวิธีการฝึกอบรม เป็นต้น

1.1.2 การปฏิบัติ (Transactions) เป็นกระบวนการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ เช่น กระบวนการหรือการดำเนินโครงการ เป็นต้น

1.1.3 ผลลัพธ์ (Outcomes) เป็นผลที่ได้จากการดำเนินโครงการ เช่น ผลของกิจกรรมในโครงการทำให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นต้น

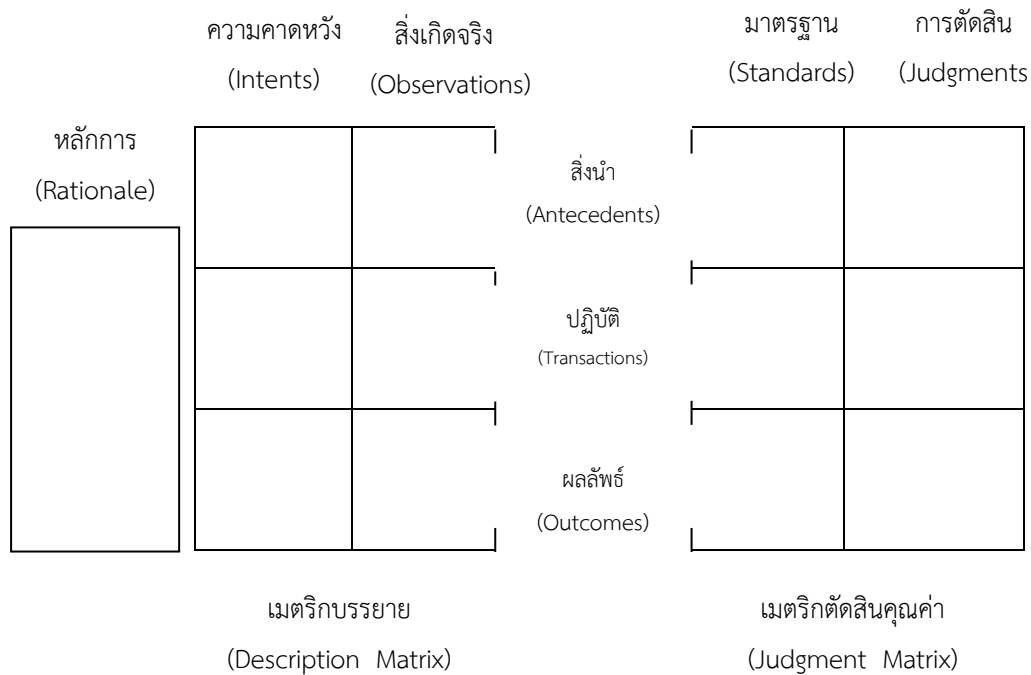
1.2 สิ่งที่เกิดขึ้นจริง ประกอบด้วย 3 ส่วนย่อย เช่นเดียวกับข้อ 1.1.1 - 1.1.3

2. การตัดสินในส่วนของการตัดสินประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย คือ

2.1 มาตรฐานหรือเกณฑ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อเตรียมไว้เปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริงว่าจะมีคุณภาพอยู่ในระดับใด

2.2 การตัดสินใจเป็นการนำสารสนเทศจากการเปรียบเทียบมาตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่ประเมิน

การประเมินตามรูปแบบของสเตกจะได้สารสนเทศครอบคลุมกว่ารูปแบบของไทเลอร์ แต่การประเมินก็ยุ่งยากกว่าเพราะต้องพิจารณาสาระต่างๆ ของสิ่งที่ประเมินมากกว่าสำหรับรูปแบบนี้แสดงดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 รูปแบบการประเมินที่สนองความต้องการของสเตก

ที่มา : (พิสนุ พงศรี. 2550 : 84)

1.5.4 รูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจ

สต๊ฟเฟิลบีม (อ้างถึงใน พิสนุ พงศ์ศรี. 2550 : 84 - 86) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจการประเมินแบบชิปป์โมเดล (CIPP Model) โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์สิ่งที่จะประเมินอย่างครอบคลุมเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจทางเลือกต่าง ๆ ของผู้บริหารที่เรียกว่า รูปแบบการประเมินแบบชิปป์โมเดล (CIPP Model) (Context Input Process Product Evaluation Model) ตั้งแต่ปี ค.ศ.1965และมีการปรับปรุงล่าสุดในปี ค.ศ.2003 ซึ่งสามารถใช้กับการประเมินโครงการ แผน บุคลากร ผลิตภัณฑ์ องค์การและระบบต่าง ๆ ได้ (Stufflebeam. 2004 : 245 - 259 อ้างถึงใน เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. 2551 : 84) โดยใช้วิธีการเชิงระบบการใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปป์โมเดล (CIPP Model) อย่างถูกต้องและก่อประโยชน์สูงสุดต้องลงมือประเมินตั้งแต่ก่อนเริ่มงาน ขณะดำเนินงาน และการประเมินหลังจากสิ้นสุดการดำเนินงาน

1.6 รูปแบบการประเมินแบบชิปป์โมเดล (CIPP Model)

การประเมินแบบชิปป์โมเดล (CIPP Model) ของสต๊ฟเฟิลบีม แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ส่วน ตามลำดับพัฒนาการของการดำเนินโครงการ 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

1. การประเมินก่อนเริ่มดำเนินงาน การประเมินในช่วงนี้จะเป็นเพื่อวางแผนอันเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินงาน จัดทำสิ่งต่าง ๆ อาจเป็นโครงการกิจกรรมหลักสูตร ซึ่งจะทำการประเมินใน 2 ส่วน คือ

1.1 การประเมินบริบท (Context Evaluation) การประเมินบริบทเป็นการประเมินความต้องการ ความจำเป็น เพื่อกำหนดการดำเนินงานโดยประเมินสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ตลอดจนปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น วิธีการประเมินจะใช้การบรรยายและเปรียบเทียบปัจจัยนำเข้าที่ได้รับจริงกับสิ่งที่คาดหวัง บริบทของสังคม เศรษฐกิจ การเมืองที่คาดหวังกับที่เป็นจริง รวมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของความไม่สอดคล้องระหว่างความเป็นจริงและสิ่งที่คาดหวังดังกล่าว

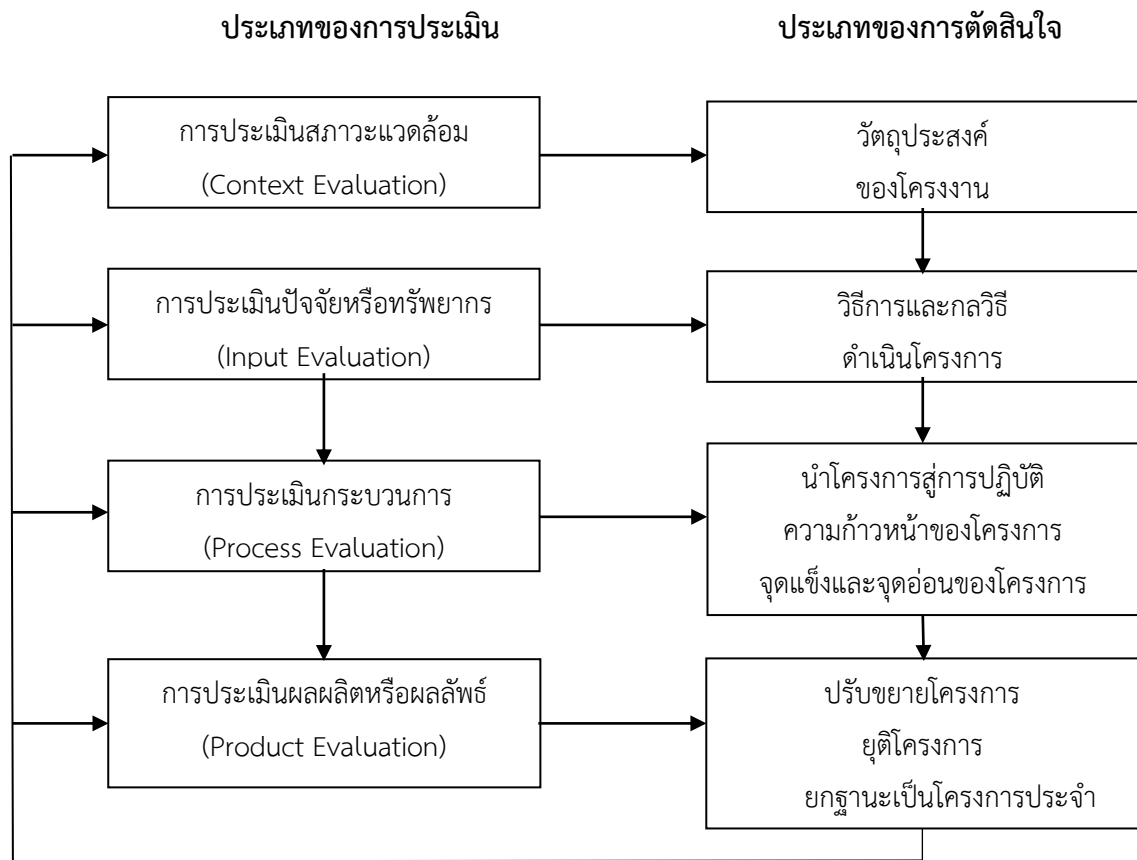
1.2 การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการตรวจสอบความพร้อมด้านทรัพยากร ที่จะใช้ในการดำเนินโครงการทั้งปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนระบบบริหารจัดการที่วางแผนไว้เพื่อวิเคราะห์และกำหนดทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ วิธีการประเมินใช้การบรรยายและวิเคราะห์ทรัพยากรที่มีอยู่ รวมถึงกลยุทธ์และกระบวนการดำเนินงานที่เป็นไปได้ควรมีประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินในข้อ 1.1 และ 1.2 นำไปสู่การวางแผนซึ่งควรมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสิ่งที่จะดำเนินการโดยพิจารณาถึงความสอดคล้อง ความสมบูรณ์และประสิทธิภาพความเหมาะสมของการบริหาร ผลกระทบและความเป็นธรรม ความเป็นไปได้ทั้งด้านแผนงาน แผนเงิน รวมทั้งแผนกำลังคน ฯลฯ

2. การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินกระบวนการนั่นเอง อันเป็นการศึกษาจุดอ่อน จุดแข็ง ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการ สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินโครงการตามแผนได้ เพื่อจัดหาสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงการดำเนินโครงการได้อย่างทันทั่วทั้งที่ การประเมินขั้นตอนนี้จึงมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการ

3. การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ (Product Evaluation) เป็นการประเมินผลผลิตของโครงการเพื่อจะตอบคำถามให้ได้ว่าการดำเนินโครงการประสบผลสำเร็จตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ผลผลิตเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ คุ่มค่าหรือไม่ การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการจะพิจารณาผลลัพธ์ ผลกระทบของโครงการทุกๆ ด้าน ซึ่งมักใช้เทคนิคการติดตามผลหรือประเมินผลด้วยการติดตามหลังโครงการเสร็จหรือศึกษาย้อนรอย (Follow up Study หรือ Tracer Study) ผลการประเมินจะให้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับอนาคตของโครงการว่าควรจะคง ปรับ ขยายโครงการหรือควรหยุดโครงการตามเวลาที่กำหนดไว้หรือควรยกฐานะเป็นโครงการประจำ เป็นต้น

การประเมินโดยใช้รูปแบบซีพีโมเดล (CIPP Model) ของสตีฟเฟิลบีมเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดโดยเฉพาะการประเมินโครงการต่าง ๆ เพราะว่าเป็นการประเมินให้สารสนเทศที่ครอบคลุม มีการพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมต่างๆประกอบด้วย อย่างไรก็ตามบางครั้งมีการนำรูปแบบการประเมินแบบนี้ไปใช้โดยไม่ครบตามขั้นตอนด้วยการตัดการประเมินบริบทออกทำให้สารสนเทศที่ได้ลดคุณค่าลงและมีผลต่อการตัดสินใจได้ สำหรับรูปแบบการประเมินแบบนี้ แสดงดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 รูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจของสตฟเฟิลบีม
ที่มา : (พิสนุ พองศรี. 2550 : 86)

2. โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

2.1 ความเป็นมาของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

คู่มือการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พุทธศักราช 2560 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ที่ทรงมีสายพระเนตรอันกว้างไกลตั้งแต่พุทธศักราช 2503 ที่ทรงมีพระราชดำริให้อนุรักษ์ต้นยางนา ในปี 2504 ทรงนำพรรณไม้จากภูมิภาคต่าง ๆ มาปลูกไว้ในสวนจิตรลดา เพื่อเป็นแหล่งศึกษาและทรงมีโครงการพระราชดำริที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ พัฒนาแหล่งน้ำ การพัฒนาและอนุรักษ์ดิน อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เป็นการพัฒนา และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ต่อมาใน ปี 2535 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงสืบทอดพระราชปณิธานต่อโดยมีพระราชดำริกับนายแก้วขวัญ วัชโรทัย เลขาธิการพระราชวังให้ดำเนินการอนุรักษ์พืชพรรณของ

ประเทศโดยพระราชทานให้โครงการส่วนพระองค์ฯ สอนจิตรลดา เป็นผู้ดำเนินการจัดตั้งธนาคาร พืชพรรณขึ้นในปี พ.ศ. 2536 และดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก พระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีจึงเป็นโครงการที่ส่งเสริมให้สถาบันต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ในการศึกษาพืชพรรณต่าง ๆ และบุคคลที่สนใจได้มีโอกาสปฏิบัติงานที่ศึกษาพืชพรรณต่าง ๆ ที่มีอยู่จำนวนมากในประเทศไทยได้ ศึกษาวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้รวบรวมเป็นหลักฐานไว้ และเพื่อเป็นสื่อในระหว่างสถาบันต่าง ๆ บุคคล ต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาให้สามารถร่วมใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อให้การศึกษาไม่ซ้ำซ้อนสามารถที่จะดำเนินการไปก้าวหน้า เป็นประโยชน์ในทางวิชาการได้ อีกทั้ง ยังมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาบุคลากรให้รู้จักการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชร่วมคิด ร่วมปฏิบัติจนเกิดประโยชน์ แก่ปวงชนชาวไทยให้มากที่สุด

2.2 กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

พรชัย จุฑามาศ (2556: 1 - 5) ได้กล่าวถึงกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชว่าเป็นกิจกรรมที่จะสร้างจิตสำนึกให้เยาวชน บุคคลทั่วไป ให้เข้าใจถึงความสำคัญและ ประโยชน์ของพันธุกรรมพืช ให้รู้จักหวงแหน รู้จักการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ซึ่งมีความสำคัญ ต่อการจัดการการอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรของประเทศ ซึ่งพระราชทานดำริให้ดำเนินการกับเยาวชน โดยการฝึกอบรมให้เห็นประโยชน์ ความงดงาม เกิดความปิติที่ทำการอนุรักษ์ แทนที่จะสอนให้อนุรักษ์ แล้วเกิดความเครียด ในกิจกรรมนี้มี “งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” เป็นสื่อโดยการดำเนินงาน ให้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นที่รวบรวมพรรณไม้ที่มีชีวิต มีที่เก็บพรรณไม้แห้ง พรรณไม้ต้องมีห้องสมุดสำหรับค้นคว้า มีการศึกษาต่อเนื่อง รวมทั้งให้โรงเรียนเป็นที่รวบรวมพรรณไม้ท้องถิ่นที่ หายากใกล้สูญพันธุ์ และเป็นที่ รวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียน ที่ร่วมสนองพระราชดำริฯ จะเป็นส่วนหนึ่งของ “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โครงการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ” นอกจากนั้นยังมีงานพิพิธภัณฑ์พืช งานพิพิธภัณฑ์ ธรรมชาติวิทยา งานพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทยและงานเรียนรู้อุทยานทะเล เพื่อเป็นสื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยให้เยาวชนนั้นได้ใกล้ชิดพืชพรรณไม้ เห็นคุณค่าประโยชน์ ความสวยงาม อันก่อให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณต่อไป และแนวทางการ ดำเนินกิจกรรม มีดังนี้

1. งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดำเนินงานโดยโรงเรียนที่สนองพระราชดำริ เป็นสมาชิกงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

2. งานพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ดำเนินงานโดย อพ.สธ. และหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริ

3. งานพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย ดำเนินงานโดย อพ.สธ. และหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริ เช่น พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย เขาหมาจอ ตำบลแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี สนองพระราชดำริโดยกองทัพเรือ

4. งานเรียนรู้ทรัพยากรทะเล ดำเนินงานโดย อพ.สธ. ร่วมกับชมรมนักชีววิทยา อพ.สธ. และชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยากร อพ.สธ. จัดการฝึกเรียนรู้ทรัพยากรทางทะเลให้กับโรงเรียนสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่มีศักยภาพในการเรียนรู้ทรัพยากรทางทะเล เช่น โรงเรียนที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณชายฝั่งทะเลไทย

3. งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3.1 ความหมายของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

พรชัย จุฑามาศ (2556 : 1-5) ได้กล่าวถึงงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สวนพฤกษศาสตร์ (Botanic Garden) คือ แหล่งที่รวบรวมพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ ที่มีชีวิต จัดปลูกตามความเหมาะสมกับสภาพถิ่นอาศัยเดิม มีห้องสมุด สถานที่เก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณไม้รักษาสภาพ อาจเป็นตัวอย่างแห้ง ตัวอย่างดองหรือเก็บรักษาโดยวิธีอื่น ๆ พันธุ์พืชที่ทำการเก็บรวบรวมไว้นั้น จะเป็นแหล่งข้อมูลและเผยแพร่ความรู้นอกจากนี้สามารถใช้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (School Botanical Garden) คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ ในโรงเรียนที่ใช้เพื่อการเรียนรู้โดยมีพืชเป็นปัจจัยหลักชีวภาพอื่นเป็นปัจจัยรอง ภายภาพเป็นปัจจัย เสริม และวัสดุ อุปกรณ์เป็นปัจจัยประกอบ

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คือ งานสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ทรัพยากรชีวภาพและกายภาพ โดยมีการสัมผัส การเรียนรู้ การสร้างและการปลูกฝังวัฒนธรรม การเสริมสร้างปัญญาและภูมิปัญญา

3.2 วัตถุประสงค์และการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากร และมีการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ดังนี้

ตามที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริบางประการ เกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช “การสอนและอบรมให้เด็กมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณนั้น ควรใช้วิธีการปลูกฝังให้เด็กเห็นความงดงาม และความน่าสนใจ

และเกิดความปิติที่จะทำการศึกษาและอนุรักษ์พืชพรรณต่อไปการใช้วิธีการสอน การอบรมที่ให้เกิดความรู้สึกลึกซึ้งว่า หากไม่อนุรักษ์แล้วจะเกิดผลเสีย เกิดอันตรายแก่ตนเอง ทำให้เด็กเกิดความเครียด ซึ่งจะเป็นผลเสียแก่ประเทศในระยะยาว”

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการสนองพระราชดำริ จัดตั้งงาน “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยให้เยาวชนใกล้ชิดพืชพรรณ เห็นคุณค่า ประโยชน์ ความสวยงาม อันจะก่อให้เกิดความคิดที่จะอนุรักษ์พืชพรรณต่อไป เกิดความรัก ความหวงแหน และรู้จักการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ซึ่งสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้พระราชทานพระราชดำริและแนวปฏิบัติให้เป็นงานหนึ่งในกิจกรรมการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช และชัดเจนในคำจำกัดความของ “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” ซึ่งจะดำเนินการในพื้นที่โรงเรียน มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษา โดยใช้แนวทางการดำเนินงานตามแบบอย่างสวนพฤกษศาสตร์ แต่ย่อขนาดมาดำเนินการในพื้นที่เล็ก ๆ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้จัดประชุมเผยแพร่พระราชดำริและแนวทางการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้กับโรงเรียนกรมสามัญศึกษา การประถมศึกษาแห่งชาติและการศึกษาเอกชน ซึ่งปัจจุบันสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โดยให้โรงเรียนที่สนใจสมัครที่จะร่วมสนองพระราชดำริ สำหรับการดำเนินงานในระยะที่ 5 ปีที่หก (1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 – 30 กันยายน พ.ศ. 2564) มีนโยบายการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ให้โรงเรียนสถาบันการศึกษาได้มีสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นฐานการเรียนรู้เพื่อเข้าถึงวิทยาการ ปัญญา และภูมิปัญญาแห่งตน ปฏิบัติตนเป็นผู้อนุรักษ์ พัฒนาสรรพชีวิต สรรพสิ่งด้วยคุณธรรม มาตรฐาน และการรักษามาตรฐาน ผู้บริหาร ครู อาจารย์ เข้าถึงสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (ปรัชญา บรรยากาศ) ปฏิบัติงานเป็นหนึ่งและมีเป้าหมายของการดำเนินงาน มุ่งสู่ประโยชน์แท้แก่มหาชน มุ่งสู่สถานอบรม สั่งสอนเบ็ดเสร็จ บนฐานงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3.3 แนวทางการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

การเรียนรู้โดยใช้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นสื่อ นั้น ให้เป็นไปตามศักยภาพและความพร้อม และสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละช่วงชั้น โดยมีความมุ่งหวังให้นักเรียนแต่ละระดับมีความสามารถตามที่กำหนด เช่น

- 1) ให้บอกชื่อพื้นเมือง ของพืชและสัตว์ต่าง ๆ ได้
- 2) ต้องบอกรูปลักษณะทางเรขาคณิตได้ เช่น สามเหลี่ยม รี กลม
- 3) ต้องปลูกต้นไม้จากเมล็ดได้ และนับจำนวนได้ เช่น ปลูกถั่ว ไม้ที่โตเร็ว
- 4) ให้วาดภาพ ระบายสี บอกชื่อสี ชื่อ 1 - 3 ได้
- 5) บอกประโยชน์ของพืช สัตว์นั้น ๆ ได้

- 6) บอกพฤติกรรมของพืช สัตว์นั้น ๆ ได้
- 7) บรรยายโดยใช้คำพูดในข้อ 1 - 6 ได้ (ยืมพูดได้) เป็นการเล่าเรื่อง
- 8) เขียนรายงานข้อ 1 - 6 ได้
- 9) เขียนภาษาอังกฤษในข้อ 1 ได้
- 10) เขียนบรรยายความรู้สึกในการทำงานร่วมกับเพื่อนได้
- 11) วาดภาพลายเส้นทางวิทยาศาสตร์ได้
- 12) ทำแผนผังบริเวณแสดงตำแหน่งต้นไม้ได้
- 13) ให้ทำห้วงค์ประกอบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้อย่าง

ชัดเจน เช่น ก.7-003

3.4 วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินสภาพแวดล้อมได้แก่ ความสอดคล้องระหว่างโครงการกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (นครสวรรค์ - อุทัยธานี) นโยบาย ของโรงเรียน รวมทั้งความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

2. เพื่อประเมินด้านปัจจัย (Input Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรในการดำเนินโครงการประกอบด้วยบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์และสถานที่

3. เพื่อประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินด้านความเหมาะสมของกระบวนการปฏิบัติตามโครงการ ได้แก่ การวางแผน การมีส่วนร่วม ขั้นตอนการดำเนินงาน รวมทั้งการนิเทศ กำกับติดตาม และการประเมินผลการจัดกิจกรรมตามการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ประกอบด้วยกิจกรรม 4 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

กิจกรรมที่ 2 การจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

กิจกรรมที่ 3 การเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและ

การจัดนิทรรศการ

กิจกรรมที่ 4 การประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

4. เพื่อประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินผลการดำเนินงานด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ หรือผลผลิตของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

3.5 องค์ประกอบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2551) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ไว้ดังนี้

3.5.1 องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ เป็นการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น บันทึกภาพพรรณไม้ หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ ทำป้ายชื่อพรรณไม้ชั่วคราว ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ก.7-003) ทำตัวอย่างพรรณไม้ เปรียบเทียบข้อมูลกับเอกสาร เรียนรู้ชื่อที่เป็นสากล ทำทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005) ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์เพื่อให้รู้จัก รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

3.5.2 องค์ประกอบที่ 2 การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน เพื่อเรียนรู้พืชพรรณ และสภาพพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ พิจารณาคุณสมบัติและสุนทรียภาพพรรณไม้ ทำผังภูมิทัศน์ จัดหาพรรณไม้ ปลูก ดูแลรักษา และออกแบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เห็นคุณค่าของพืชพรรณ

3.5.3 องค์ประกอบที่ 3 การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ เป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาเป็นปัจจัยในการเรียนรู้ โดยการใช้ปัจจัยหลายปัจจัยในชนิด เดียวกันหรือต่างชนิดกัน เพื่อให้เห็นความต่าง เมื่อเห็นความต่าง ก็จะเกิดจินตนาการอันจะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในงานแต่ละด้าน

3.5.4 องค์ประกอบที่ 4 การรายงานผลการเรียนรู้ เป็นการรวบรวมผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ เรียบเรียงสาระ จัดระเบียบข้อมูลสาระแต่ละด้าน จัดลำดับสาระ หรือกลุ่มสาระ เรียนรู้รูปแบบการเขียนรายงาน วิธีการรายงานผลในรูปแบบต่างๆ เพื่อสื่อผลการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบ

3.5.5 องค์ประกอบที่ 5 การนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา เป็นขั้นตอนการบูรณาการสู่การเรียนการสอนในกลุ่มสาระ และสาขาวิชาต่าง ๆ การเผยแพร่องค์ความรู้ การสร้างการใช้ การดูแลรักษา และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ เพื่อการใช้ประโยชน์องค์ความรู้ในวงกว้าง

3.6 สาระของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2551) ได้อธิบายถึงสาระของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไว้ดังนี้

3.6.1 สารที่ 1 ธรรมชาติแห่งชีวิต คือ การเรียนรู้วงจรชีวิตของชีวภาพนั้น ๆ ได้ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงและความแตกต่างด้านรูปลักษณ์ คุณสมบัติ และพฤติกรรม แล้วนำมาเปรียบเทียบกับชีวภาพรอบกายเพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

3.6.2 สารที่ 2 ประโยชน์แท้แก่มหาชน คือ การเรียนรู้ที่จะนำความรู้มาปรับประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน บนฐานของ สรรพชีวิต สรรพสิ่ง เกิดการเรียนรู้เห็นศักยภาพของสิ่งที่รู้บนฐานของการรู้จัก เห็นคุณ อันก่อเกิดเป็นประโยชน์แท้ แก่ตน สังคม และประเทศชาติ ประโยชน์แท่นั้นเมื่อเกิดขึ้นแล้ว พืชพรรณจะได้รับการอนุรักษ์ อย่างเห็นคุณ รู้ค่ารู้ใช้ประโยชน์อย่างระมัดระวัง รอบคอบ ด้วยสติ ปัญญาของเยาวชน ประโยชน์นั้นจึงจะสมบูรณ์ ยั่งยืน

3.6.3 สารที่ 3 สรรพสิ่งล้วนพันเกี่ยว คือ การวิเคราะห์องค์ความรู้ธรรมชาติของปัจจัยหลัก การเรียนรู้ธรรมชาติของปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้อง การเรียนรู้ธรรมชาติของความพันเกี่ยวระหว่างปัจจัย และการวิเคราะห์สัมพันธ์ภาพระหว่างปัจจัย เพื่อเข้าใจดุลยภาพและความพันเกี่ยวของสรรพสิ่ง

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

ลักขมี พายุหะ(2559 : บทคัดย่อ) ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการ เรื่อง การประเมินโครงการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อนำเสนอแบบปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก อำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์ โดยแบบจำลอง CIPP Model พบว่า ด้านบริบท โครงการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กำหนดวัตถุประสงค์สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และของโรงเรียนมีค่าเฉลี่ยลำดับหนึ่ง รองลงมาคือ ผู้ปกครองนักเรียนและชุมชนให้การสนับสนุนการดำเนินงานโครงการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชของโรงเรียน ส่วนโรงเรียนมีกิจกรรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินกิจกรรมตามโครงการ มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย

มณีรัตน์ คมขำ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินโครงการคาราวานวิทยาศาสตร์ขององค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ โดยใช้รูปแบบการประเมินเชิงระบบ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process) และด้านผลสำเร็จของโครงการ (Product) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารองค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจำนวน 2 คน ที่ปรึกษาโครงการ จำนวน 6 คน คณะทำงานจำนวน 13 คน ครูที่เข้าร่วมกิจกรรมโครงการคาราวานวิทยาศาสตร์ จำนวน 107 คน และนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมโครงการคาราวานวิทยาศาสตร์ จำนวน 1,043 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบวัดเจตคติ แบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการประเมินพบว่า เป็นโครงการที่ดีมีประโยชน์ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และควรมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องต่อไป โดยเมื่อแยกตามปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงานและผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้งสามด้าน จากการวิจัยพบว่า ด้านปัจจัยนำเข้าควรเพิ่มจำนวน ผู้รับผิดชอบโครงการให้เพียงพอกับการดำเนินโครงการ นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะสำหรับที่ปรึกษา โครงการดังี้ควรมีแผนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะและขีดความสามารถในการปฏิบัติงานมากขึ้น เช่น ทักษะการสื่อสาร ทั้งนี้เพื่อติดต่อประสานงานภายในโครงการ ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเพื่อประโยชน์ในการถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เป็นเรื่องเข้าใจง่ายขึ้นและควรมีการพัฒนาเนื้อหาสาระวิธีการจัดนิทรรศการให้น่าสนใจ และ สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ

พรรณิ พาชื่น (2555 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โรงเรียนนาคำวิทยา จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP model ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน และ ครูจำนวน 23 คน นักเรียนโรงเรียนนาคำวิทยา จำนวน 479 คน ผู้ปกครองนักเรียนในเขตพื้นที่บริการ 479 คน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนนาคำวิทยา จำนวน 15 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่ ผู้บริหาร ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน และนักเรียน รวม 271 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ผลการประเมินในด้านบริบทพบว่าบริบทของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนนาคำวิทยา จังหวัดอุบลราชธานี ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ด้านปัจจัยนำเข้า ผลการประเมินพบว่ามีความคิดเห็นต่อปัจจัยนำเข้าของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความเหมาะสมทุกด้าน ด้านกระบวนการ ผลการประเมินพบว่าการดำเนินงานในภาพรวมอยู่ในระดับดี ด้านผลผลิต ผลการประเมินพบว่ามีความคิดเห็นก่อนดำเนินโครงการอยู่ในระดับปานกลางและหลังดำเนินโครงการมีความคิดเห็นต่อผลผลิตในภาพรวมอยู่ที่ระดับดีมาก ระดับความพึงพอใจต่อโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ผู้วิจัยพบว่า ผู้ตอบโดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในระดับมาก จากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้ ผู้บริหารควรให้ความสนใจโดยกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ต้องมีการจัดสรรบุคลากรที่รับผิดชอบให้ชัดเจน สนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรม ควรมีดำเนินการนิเทศ กำกับติดตามการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และควรมีการร่วมประชุมอย่างสม่ำเสมอ โดยเน้นการมีส่วนร่วมให้นักเรียนจากหลาย ๆ ท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรมและต้องแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคลากรทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาแบบบูรณาการ เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในโครงการ

สุภาพ อีร์ทวิวัฒน์ (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินโครงการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา โรงเรียนมารีย์วิทยา จังหวัดนครราชสีมา ได้นำรูปแบบการประเมินเชิงระบบ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน

ใน 3 ด้านคือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ประชากรเป้าหมายเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 11 คน ครูผู้สอนจำนวน 14 คน นักเรียนจำนวน 119 คน และผู้ปกครองจำนวน 119 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม การสัมภาษณ์การสังเกต การศึกษาเอกสารจากผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน สถิติที่ใช้คือค่าร้อยละและค่าความถี่และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า โครงการมีความเหมาะสมทั้ง 3 ด้าน คือด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต มีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงภารกิจของโครงการไม่ชัดเจนในประเด็นเนื้อหาการพัฒนาผู้เรียน เป้าหมายของโครงการไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาและภารกิจของโครงการ แหล่งเรียนรู้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของครูและนักเรียนและไม่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

สัญญา จิโนสวัสดิ์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การบริหารงานที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอน โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารงานที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และแนวทางการบริหารงานที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา ปีการศึกษา 2551 ประชากรที่ศึกษา จำนวน 53 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ด้านการบริหารวิชาการ มีการให้ความรู้และมีการส่งเสริมกิจกรรมที่เกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านการบริหารงานบุคคลพบว่า มีการบริหารงานโดยมีการกำหนดหน้าที่ของบุคลากรในการดำเนินงานอย่างชัดเจน มีการยกย่องชมเชยผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างดี ด้านการบริหารงานงบประมาณพบว่า มีการตรวจสอบติดตามการใช้งบประมาณอย่างเพียงพอ ด้านการบริหารงานทั่วไปพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีคือ มีการกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อจัดทำและเสนอของบประมาณเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน มีข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไปคือ ควรมีการจัดทำหลักสูตรเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้เห็นภาพชัดเจน และสามารถนำไปปฏิบัติจริง มีการวางแผน กำกับ ติดตาม ประเมินผล ในการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ที่ต้องสอดแทรกในรายวิชาที่สอนหรือจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ ควรส่งเสริม และพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กำหนดบทบาทของครูให้ชัดเจน ควบคุม และจัดสรรงบประมาณอย่างเป็นระบบ ควรจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์งานสวนพฤกษศาสตร์ภายในโรงเรียน และ ชุมชนอย่างต่อเนื่อง

ชนะ วันหนูน และปรียา บุญญสิริ และคณะกรรมการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัย เรื่องรูปแบบการบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ของโรงเรียนสาธิต

แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา การศึกษาการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ที่เหมาะสมของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ศูนย์วิจัย และ พัฒนาการศึกษารูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง เป็นอาจารย์ และนักเรียน ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ประกอบด้วยอาจารย์ประจำชั้น 197 คน และนักเรียน 3,258 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็น ซึ่งมีผลการวิจัย ดังนี้ 1) ได้รูปแบบการบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่เหมาะสมของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2) อาจารย์ระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรูปแบบการบริหารจัดการในระดับมากเกือบทุกประเด็น ในขณะที่อาจารย์ระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับปานกลาง อาจารย์ระดับประถมศึกษา และ มัธยมศึกษาเห็นว่ากิจกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สามารถพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ 3) นักเรียนระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมในระดับมากที่สุดทุกรายการ ในขณะที่นักเรียนระดับมัศึกษามีความคิดเห็นในระดับมากเกือบทุกรายการ 4) นักเรียนระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในระดับมากที่สุดทุกรายการ ในขณะที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับมาก 5) อาจารย์ระดับประถมศึกษาและมัศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในระดับปานกลาง และ 6) นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในระดับมากที่สุด ในขณะที่นักเรียนระดับมัศึกษามีความคิดเห็นในระดับมาก ส่วนในการบริหารจัดการพบว่ามีปัญหาบางประการในเรื่องวิธีการและรายละเอียดของการดำเนินการที่ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานของอาจารย์อย่างชัดเจน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ควรได้รับการแก้ไขต่อไปเพื่อให้การดำเนินงานสมบูรณ์ขึ้น

ปิยมาศ ชาติมนตรี (2550 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือ โดยใช้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และ หลังเรียน และ ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีสิริเกศ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 53 คน จาก 1 ห้องเรียน ซึ่งได้โดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามี 3 ชนิดคือ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ใช้เวลาจัดการเรียนรู้แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.18/81.04 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุด

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มิลเนอร์และคณะ (Milne et al. 2010 : abstract) ได้ทำการประเมินประสิทธิผลการดำเนินโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์อย่างยั่งยืนของออสเตรเลียเป็นความร่วมมือของรัฐบาล ออสเตรเลียและโรงเรียนคาทอลิกและโรงเรียนภาคเอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการการศึกษา เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม น้ำ มรดกและศิลปะ ของโรงเรียนในออสเตรเลียในปี 2010 โดยมุ่งการประสิทธิภาพในการปฏิบัติ (Outcomes) และผลกระทบของโครงการ (Impact) วิธีการประเมินคือ 1) สัมภาษณ์กับผู้ประสานงาน เบื้องต้นของรัฐ 2) การตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่ได้รับจากรัฐบาลออสเตรเลียและรัฐและดินแดนของรัฐบาล และ 3) การสัมภาษณ์ในเชิงลึกกับผู้มีส่วนได้เสียโครงการทั่วประเทศผลการศึกษาพบว่า มีการทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาการศึกษาและ

การจัดการโรงเรียนอย่างยั่งยืนในหลักสูตรที่บูรณาการของโรงเรียน ผลการประเมินพบว่านักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การรีไซเคิลทรัพยากร การปรับปรุงบริเวณโรงเรียน พลังงานการอนุรักษ์น้ำและความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นผลให้ช่วยลดการใช้ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม โรงเรียนส่วนใหญ่ในโครงการมีการประชุมเพื่อพัฒนา บุคลากร มีการอำนวยความสะดวกจากเจ้าหน้าที่ มีแผนงานที่ระบุจุดมุ่งหมายชัดเจน โรงเรียนมีการจัดลำดับความสำคัญและวางแผน สำหรับการดำเนินการพัฒนาอย่างยั่งยืน ผลทางสังคม นักเรียนในโรงเรียนจำนวนมากมีส่วนร่วมในการเลือกการวางแผน มีโครงการ การพัฒนาอย่างยั่งยืนในโรงเรียนและชุมชนของตนเอง ผู้มีส่วนได้เสียบางคนรู้สึกว่าการเสริมสร้างศักยภาพของนักเรียนและการพัฒนาการสื่อสารของนักเรียนทำให้การทำงานเป็นทีมและมีทักษะความเป็นผู้นำ นอกจากนี้ยังได้ชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวมีผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมของนักเรียนและการพัฒนาความเข้าใจอย่างยั่งยืนและความสัมพันธ์กับความยุติธรรมทางสังคม ซึ่งในบางโรงเรียนผู้ปกครองได้มีส่วนร่วมใน 42 กิจกรรมเท่านั้น ถึงแม้จะมีหลักฐานเพียงเล็กน้อยที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้นำแนวคิดไปพัฒนาสภาพแวดล้อมที่บ้าน

พล็อมและคณะ (Plomp et al. 1992 : abstract) ได้ทำการตรวจสอบในโครงการพัฒนาการศึกษา : การพัฒนาระบบ การตรวจสอบโดยใช้การประเมินโครงการเชิงระบบมาตรวจสอบ การพัฒนาการศึกษาโดยการตรวจสอบ ในด้านการศึกษาจะมุ่งเน้นไปที่การตรวจสอบของระบบ การศึกษาระดับที่แตกต่างกัน แนวคิดของการตรวจสอบการประเมินของผู้วิจัยและคณะได้ตรวจสอบ ปัจจัยเข้า กระบวนการ และ ผลการประเมิน จะถูกตรวจสอบความเหมาะสม ซึ่งได้แก่ การตรวจสอบ ปัจจัยนำเข้า คือ ทรัพยากรมนุษย์ และสภาพทางกายภาพในโครงการเพื่อให้แน่ใจว่าโครงการเป็น มาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า การตรวจสอบกระบวนการประเมิน เช่น กระบวนการประเมินระบบ กระจายหนังสือเรียนที่ใช้ในโรงเรียน การตรวจการมีส่วนร่วมของครูในการบริการการฝึกอบรมตามที่ได้

วางแผนไว้ ตรวจสอบผลผลิต เช่น การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน นักเรียนได้เข้าใจเนื้อหา
ของหนังสือเรียน รายงานครูเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงต่อการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า การ
บริหารจัดการโครงการควรมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนานี้กระบวนการวางแผนการ
พัฒนาการดำเนินการการใช้และการบำรุงรักษาระบบการตรวจสอบนักออกแบบจะต้องมีการเปลี่ยน
มุมมองและต้องคำนึงถึงวัฒนธรรมภายในการเมืองขององค์กร ซึ่งระบบการตรวจสอบที่มีระบบทำให้
ระบบมีขนาดเล็กก็มีความเป็นไปได้ และ เกี่ยวข้องโดยตรงกับข้อมูลความต้องการของการบริหาร
จัดการโครงการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการประเมินโครงการ

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2) เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกให้แก่นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เห็นประโยชน์ คุณค่า ความงดงาม เกิดมิติที่จะทำการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสืบไป 3) เพื่อใช้พืชเป็นสื่อในการเรียนรู้ และ 4) เพื่อให้สถานศึกษาเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลพืชพรรณไม้และพันธุ์สัตว์อันทรงคุณค่าแก่ประชาชนในท้องถิ่น ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2) กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 3) กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การประชุมวิชาการ และการจัดนิทรรศการ และ 4) กิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผลซึ่งผู้ประเมินโครงการขอเสนอวิธีดำเนินการประเมินโครงการ ดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินโครงการ
2. รูปแบบการประเมินโครงการ
3. แนวทางการประเมินโครงการ
4. กลุ่มที่ศึกษา
5. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ
6. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ

การดำเนินการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 โดยมีขั้นตอนการบริหารงานของโครงการตามวงจรคุณภาพ P-D-C-A ได้แก่ การวางแผนการปฏิบัติงาน (Plan) การดำเนินการตามแผน (Do) การตรวจสอบประเมินผล (Check) และการนำผลมาปรับปรุงงาน (Act) ในทุกกิจกรรมมีการกำกับติดตามงานเป็นระยะ ๆ โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดังกรอบแสดงขั้นตอนการประเมินในตารางที่ 3.1-3.4 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Plan)	1. เสนอโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยนำข้อมูล จากการสรุปรายงานแต่ละกิจกรรมในปี 2561 มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยการระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง 2. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานและ ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานโดย กำหนดบทบาทและหน้าที่ที่ชัดเจน 3. จัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามกิจกรรม 4. ประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์ของกิจกรรม ให้ข้าราชการครูและบุคลากรทราบ	ก่อนดำเนินงาน (พฤษภาคม 2562)
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการ (Do)	1. ดำเนินกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับ นักเรียนใหม่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามปฏิทินของโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ โดยกำหนดวันละระดับชั้น 2. นิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการใน แต่ละกิจกรรมตามวัตถุประสงค์	ตลอดปีการศึกษา 2562
ขั้นตอนที่ 3 การติดตามประเมินผล (Check)	1. ประชุมคณะกรรมการเพื่อทราบ ความก้าวหน้า ร่วมแก้ปัญหา อุปสรรค ของการจัดกิจกรรม 2. ประเมินผลจากผู้ร่วมกิจกรรมทุกภาคส่วน	พฤษภาคม 2562 ถึง กุมภาพันธ์ 2563

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาปรับปรุง โครงการ (Action)	1. รายงานสรุปผลการจัดกิจกรรม รวมทั้ง ข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น	มีนาคม 2563
	2. นำผลการประเมินมาใช้พัฒนา ปรับปรุง กิจกรรมในปีต่อไป	

ตารางที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน
สตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 กิจกรรมที่ 2 การจัดการเรียนการสอนบูรณาการ
งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Plan)	1. เสนอโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ กิจกรรม การอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โดยนำข้อมูลจากการสรุปรายงาน ในแต่ละกิจกรรมในปี 2561 มาใช้เป็นแนวทาง ในการดำเนินงาน โดยการระดมความคิดเห็น จากผู้เกี่ยวข้อง	ก่อนดำเนินงาน (พฤษภาคม 2562)
	2. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานและประชุม คณะกรรมการในการวางแผนงานร่วมกัน รวมทั้งกำหนดบทบาทและหน้าที่ที่ชัดเจน	
	3. ประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการเพื่อ วางแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ที่บูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน หลักสูตร 5 องค์กรประกอบ 3 สาระ และ งานฐานทรัพยากรท้องถิ่น	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Plan) (ต่อ)	4. จัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามกิจกรรม 5. ประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์ของกิจกรรม ให้ข้าราชการครูและบุคลากรทราบ	ก่อนดำเนินงาน (พฤษภาคม 2562)
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการ (Do)	1. ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน ที่บูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ 3 สาระ และงานฐาน ทรัพยากรท้องถิ่น ดังนี้ 1.1 การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา ที่บูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ 3 สาระ และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น 1.2 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ที่บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน หลักสูตร 5 องค์กรประกอบ 3 สาระ และ งานฐานทรัพยากรท้องถิ่น 1.3 ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จัดการ เรียนการสอนที่บูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ 3 สาระ และงานฐาน ทรัพยากรท้องถิ่น โดยใช้พืชศึกษาของโรงเรียน สตรีนครสวรรค์เป็นสื่อในการจัดการเรียน การสอน 1.4 การวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย ที่บูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ 3 สาระ และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น	ตลอดปีการศึกษา 2562

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
ขั้นตอนที่ 3 การติดตามประเมินผล (Check)	1. นิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการ กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อทราบ ความก้าวหน้า และร่วมแก้ปัญหา อุปสรรค ในการจัดกิจกรรม	พฤษภาคม 2562 ถึง กุมภาพันธ์ 2563
	2. ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน การจัดการเรียนการสอนบูรณาการ หลักสูตร 5 องค์กรประกอบ 3 สาระ และงาน ฐานทรัพยากรท้องถิ่น จากผู้ร่วมกิจกรรม ทุกภาคส่วน	
ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาปรับปรุง โครงการ (Action)	1. รายงานสรุปผลการจัดการเรียนการสอน บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน บูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ 3 สาระ และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อใช้เป็น แนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงกิจกรรม ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น	มีนาคม 2563
	2. นำผลการประเมินมาใช้พัฒนา และ ปรับปรุงกิจกรรมในปีต่อไป	

ตารางที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน
สตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 กิจกรรมที่ 3 การเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้
การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <p>ขั้นเตรียมการ</p> <p>(Plan)</p>	<p>1. เสนอกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ โดยนำข้อมูลจากการสรุปรายงานแต่ละกิจกรรมในปี 2561 มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยการระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>2. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานและประชุมคณะกรรมการดำเนินงานโดยกำหนดบทบาทและหน้าที่ที่ชัดเจน</p> <p>3. จัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามกิจกรรม</p> <p>4. ประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้ข้าราชการครูและบุคลากรทราบ</p>	<p>ก่อนดำเนินงาน</p> <p>(พฤษภาคม 2562)</p>
<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <p>ขั้นดำเนินการ</p> <p>(Do)</p>	<p>1. ดำเนินกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ตามปฏิทินของโครงการ และเตรียมข้อมูลการเผยแพร่นี้</p> <p>1.1 ข้อมูลสำหรับการให้บริการในการศึกษาดูงานของหน่วยงานต่างๆ</p> <p>1.2 ข้อมูลสำหรับการจัดนิทรรศการเผยแพร่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการประชุมวิชาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ตลอดปีการศึกษา</p> <p>2562</p>

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการ (Do) (ต่อ)	2. นิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการกิจกรรมตามวัตถุประสงค์	ตลอดปีการศึกษา 2562
ขั้นตอนที่ 3 การติดตามประเมินผล (Check)	1.ประชุมคณะกรรมการกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการ และการจัดนิทรรศการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อทราบความก้าวหน้า ร่วมแก้ปัญหา อุปสรรค ของการจัดกิจกรรม 2.ประเมินผลจากผู้ร่วมกิจกรรมทุกภาคส่วน	พฤษภาคม 2562 ถึง กุมภาพันธ์ 2563
ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาปรับปรุง โครงการ (Action)	1.รายงานสรุปผลการจัดกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการ และการจัดนิทรรศการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น 2.นำผลการประเมินมาใช้พัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมในปีต่อไป	มีนาคม 2563

ตารางที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 กิจกรรมที่ 4 การประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Plan)	1.เสนอกิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ โดยนำข้อมูลจากการสรุปรายงานแต่ละกิจกรรมในปี 2561 มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยการระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง	ก่อนดำเนินงาน (พฤษภาคม 2562)
	2.แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานกิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และจัดประชุมคณะกรรมการดำเนินงานโดยกำหนดบทบาทและหน้าที่	
	3.จัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามกิจกรรม	
	4.ประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้ข้าราชการครูและบุคลากรทราบ	
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการ (Do)	1.ดำเนินกิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามปฏิทินของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	ตลอดปีการศึกษา 2562
	2.นิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการกิจกรรมตามวัตถุประสงค์	

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายการ	ระยะเวลา
ขั้นตอนที่ 3 การติดตามประเมินผล (Check)	1.ประชุมคณะกรรมการเพื่อทราบ ความก้าวหน้า ร่วมแก้ปัญหา อุปสรรค ในการ จัดกิจกรรม	พฤษภาคม 2562 ถึง กุมภาพันธ์ 2563
	2.ประเมินผลจากผู้ร่วมกิจกรรมทุกภาคส่วน	
ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาปรับปรุง โครงการ (Action)	1.รายงานสรุปผลการจัดกิจกรรม รวมทั้ง ข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น	มีนาคม 2563
	2.นำผลการประเมินมาใช้พัฒนา ปรับปรุง กิจกรรมในปีต่อไป	

2. รูปแบบการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผู้ประเมินได้ใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model) ของสตัมפלเปลบีม (Stumffleblem) ซึ่งได้กำหนดวัตถุประสงค์การประเมินโครงการตามรูปแบบดังกล่าวใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ดังกรอบการประเมินที่แสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 แสดงกรอบรูปแบบการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ประเด็นการประเมิน	รายการที่ประเมิน
1.บริบทของโครงการ (Context)	1. ความสอดคล้องกับนโยบายด้านการศึกษาของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
	2. ความสอดคล้องกับนโยบายการด้านการศึกษาของ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (นครสวรรค์ - อุทัยธานี)

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	รายการที่ประเมิน
1. ด้านบริบทของโครงการ (Context) (ต่อ)	3. ความสอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์
	4. ความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง
	5. สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	1. ด้านบุคลากร
	2. ด้านงบประมาณ
	3. ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่
3. ด้านกระบวนการ (Process)	1. ด้านการวางแผน
	2. ด้านการดำเนินการ
	3. ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล
	4. ด้านการปรับปรุงพัฒนางาน
4. ด้านผลผลิต (Product)	1. ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน
	2. ผลที่เกิดขึ้นกับครู
	3. ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา
	4. ผลที่เกิดขึ้นกับชุมชน

3. แนวทางการประเมินโครงการ

ผู้ประเมินโครงการได้กำหนดแนวทางในการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์
โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แสดงกรอบแนวทางการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ประเด็น การประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านบริบท (Context) 1.1 ความสอดคล้องกับนโยบาย ด้านการศึกษานของสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน บริบท	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)
1.2 ความสอดคล้องกับนโยบาย ด้านการศึกษานของสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (นครสวรรค์ - อุทัยธานี)	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน บริบท	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเด็น การประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
1.3 ความสอดคล้องกับนโยบาย ของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน บริบท	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)
1.4 ความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน บริบท	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเด็น การประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
1.5 สภาพแวดล้อมทั้งภายในและ ภายนอกโรงเรียน	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน บริบท	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 2.1 ด้านบุคลากร	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน ปัจจัยนำเข้า	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเด็น การประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
2.2 ด้านงบประมาณ	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน ปัจจัยนำเข้า	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)
2.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน ปัจจัยนำเข้า	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเด็น การประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
3. ด้านกระบวนการ (Process) 3.1 ด้านการวางแผน	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน กระบวนการ	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)
3.2 ด้านการดำเนินการ	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน กระบวนการ	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเด็น การประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
3.3 ด้านการนิเทศ ติดตามและ ประเมินผล	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน กระบวนการ	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)
3.4 ด้านการปรับปรุงพัฒนางาน	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน	แบบสอบถาม ความคิดเห็น เกี่ยวกับความ สอดคล้องด้าน กระบวนการ	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่าน ระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเด็น การประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
4. ด้านผลผลิต (Product) 4.1 ผลที่เกิดขึ้นกับ นักเรียน	1. นักเรียน	แบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับความสอดคล้อง ด้านผลผลิต	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่านระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)
4.2 ผลที่เกิดขึ้นกับครู	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ชั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน 6. หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง	แบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับความสอดคล้อง ด้านผลผลิต	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่านระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเด็น การประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับ สถานศึกษา	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ชั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน 6. หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง	แบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับความสอดคล้องด้าน ผลผลิต	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่านระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)
4.4 ผลที่เกิดขึ้นกับชุมชน	1. คณะกรรมการสถานศึกษา ชั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. คณะผู้บริหารโรงเรียน 3. คณะกรรมการบริหารวิชาการ 4. คณะกรรมการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5. ครูผู้สอน 6. หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง	แบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับความสอดคล้องด้าน ผลผลิต	1. ค่าเฉลี่ย 2. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 3. ค่าความถี่ 4. ร้อยละ	กำหนดเกณฑ์ การผ่านระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป)

4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้สำหรับการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3,139 คน ประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน คณะผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 5 คน คณะกรรมการบริหารวิชาการ จำนวน 17 คน คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 10 คน ครูผู้สอน จำนวน 148 คน นักเรียน จำนวน 2,904 คน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยใช้ตารางของ Krejcie และ Morgan (Krejcie and Morgan, อ้างถึงใน กาญจนภา วัฒยา. 2548 : 229) ได้กลุ่มตัวอย่างประเมินด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า และด้านกระบวนการ ดังแสดงในตารางที่ 3.7 และได้กลุ่มตัวอย่างการประเมินด้านผลผลิต ดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินด้านบริบท (Context)

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) และด้านกระบวนการ (Process)

ประเภทประชากร	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	15	12
คณะผู้บริหารโรงเรียน	5	4
คณะกรรมการบริหารวิชาการ	17	15
คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	10	8
ครูผู้สอน	148	118
รวม	195	157

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินด้านผลผลิต (Product)

ผลผลิตที่เกิด	ประเภทประชากร	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
ผลที่เกิดกับนักเรียน	นักเรียน	2,904	744
ผลที่เกิดกับครู	คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	15	12
ผลที่เกิดกับสถานศึกษา และผลที่เกิดกับชุมชน	คณะผู้บริหารโรงเรียน	5	4
	คณะกรรมการบริหารวิชาการ	17	15
	คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	10	8
	ครูผู้สอน	148	118
	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	40	29
รวม		3,139	930

5. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบประเมินก่อนดำเนินโครงการด้านบริบท (Context) และด้านปัจจัยนำเข้า (Input) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะผู้บริหารโรงเรียน คณะกรรมการบริหารวิชาการ คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและครูผู้สอนเกี่ยวกับความเหมาะสมของการดำเนินโครงการด้านบริบท และด้านปัจจัยนำเข้า แบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของด้านบริบท (Context) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ข้อคำถาม จำนวน 6 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตอนท้ายของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านบริบท

ตอนที่ 3 แบบประเมินความสอดคล้องของด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ข้อคำถาม จำนวน 18 ข้อ

มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตอนท้ายของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านปัจจัยนำเข้า

ฉบับที่ 2 แบบประเมินระหว่างดำเนินโครงการ ด้านกระบวนการ(Process) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะผู้บริหารโรงเรียน คณะกรรมการบริหารวิชาการ คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและครูผู้สอน เกี่ยวกับความเหมาะสมของการดำเนินโครงการด้านบริบท และด้านปัจจัยนำเข้า แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นข้อคำถามจำนวน 38 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตอนท้ายของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านกระบวนการ

ฉบับที่ 3 แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ ด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับผู้เรียน โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เกี่ยวกับผลผลิตของการดำเนินโครงการในส่วนของผลที่เกิดกับผู้เรียน แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 แบบประเมินด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับผู้เรียน ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตอนท้ายของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านผลผลิต

ฉบับที่ 4 แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ ด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับครู ผลที่เกิดกับสถานศึกษาและผลที่เกิดกับชุมชน โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะผู้บริหารโรงเรียน คณะกรรมการบริหารวิชาการ คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ครูผู้สอนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับความเหมาะสมของการดำเนิน

โครงการด้านผลผลิต ได้แก่ผลที่เกิดกับครู ผลที่เกิดกับสถานศึกษาและผลที่เกิดกับชุมชน แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 แบบประเมินด้านผลผลิต(Product) ผลที่เกิดกับครู สถานศึกษาและชุมชน ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 มีข้อคำถาม จำนวน 18 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตอนท้ายของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านผลผลิต

การสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 4 ฉบับ ผู้ประเมินโครงการได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามขั้นตอน ดังนี้

1.นำข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดประเด็นคำถามให้ครอบคลุมทั้งด้านสภาพแวดล้อม ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิตของโครงการ

2.ร่างแบบสอบถามประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

3.นำร่างแบบสอบถามตามข้อ 2 เสนอผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รอบรู้เฉพาะเรื่อง (Subject matter specialist) จำนวน 5 ท่าน (ภาคผนวก ข) เพื่อพิจารณาความตรงและความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC: Index of Item and Objective Congruence) โดยหาความตรงในด้านเนื้อหา (Content validity) ว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6-1.0 สำหรับข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จัดทำเป็นแบบสอบถามประเมินโครงการ

4. นำแบบสอบถามประเมินโครงการที่ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Tryout) กับคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะผู้บริหารโรงเรียน คณะกรรมการบริหารวิชาการ คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ครูผู้สอนและนักเรียน โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (นครสวรรค์-อุทัยธานี) ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีขนาดและบริบทคล้ายคลึงกับโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ แบ่งเป็น คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 13 คน ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 3 คน คณะกรรมการบริหารวิชาการ จำนวน 9 คน คณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 6 คน ครูผู้สอน จำนวน 40 คน นักเรียน จำนวน 40 คน แล้วคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alfa coefficient) (สมบุญ สุริยวงศ์ และคณะ. 2544 : 154) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุง แก้ไข แล้วจัดทำเป็นแบบสอบถามประเมินโครงการฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผู้ประเมินได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างและรับกลับคืนด้วยตนเอง การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การประเมินก่อนดำเนินโครงการ ด้านบริบท (Context) และด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ (ด้านบริบทและด้านปัจจัย) เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามฉบับที่ 1 เป็นการประเมินความสอดคล้องของบริบท (Context) และความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้า(Input) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 12 คน คณะผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 4 คน คณะกรรมการบริหารวิชาการ จำนวน 15 คน คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 8 คน ครูผู้สอน จำนวน 118 คน รวมทั้งสิ้น 157 คน โดยผู้ประเมินได้แจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง ผ่านการส่ง link และ QR Code โดยผู้ประเมินได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาครบทั้ง 157 ฉบับ และจากการตรวจสอบแบบสอบถามมีความสมบูรณ์ทุกฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

ระยะที่ 2 การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ ด้านกระบวนการ (Process)

การเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างดำเนินโครงการ (ด้านกระบวนการ) เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามฉบับที่ 2 คือ แบบสอบถามระหว่างดำเนินโครงการด้านกระบวนการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นการประเมิน

กระบวนการ (Process) เก็บรวบรวมข้อมูลจาก คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 12 คน คณะผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 4 คน คณะกรรมการบริหารวิชาการ จำนวน 15 คน คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 8 คน ครูผู้สอน จำนวน 118 คน รวมทั้งสิ้น 157 คน โดยผู้ประเมินได้แจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างผ่านการส่ง link และ QR Code โดยผู้ประเมินได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาครบทั้ง 157 ฉบับ และจากการตรวจสอบแบบสอบถามมีความสมบูรณ์ทุกฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

ระยะที่ 3 การประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการด้านผลผลิต (Product)

การเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นสุดโครงการด้านผลผลิต แบ่งเป็น ผลผลิตที่เกิดกับนักเรียน (แบบสอบถามฉบับที่ 3) ผลผลิตที่เกิดกับครู ผลผลิตที่เกิดกับสถานศึกษาและผลผลิตที่เกิดกับชุมชน (แบบสอบถามฉบับที่ 4)

เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามฉบับที่ 3 คือ แบบสอบถามเมื่อสิ้นสุดโครงการ (ด้านผลผลิต) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นการประเมินกระบวนการ (Process) เก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักเรียน จำนวน 744 คน โดยผู้ประเมินได้แจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างผ่านการส่ง link และ QR Code โดยผู้ประเมินมอบหมายให้ครูประจำชั้นของนักเรียนส่ง link และ QR Code ให้นักเรียนพร้อมทั้งได้อธิบายให้นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์และความสำคัญของแบบสอบถามรวมทั้งการตอบแบบสอบถาม และได้กำหนดระยะเวลาให้นักเรียนนำแบบสอบถาม โดยผู้ประเมินได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาครบทุกฉบับ และจากการตรวจสอบแบบสอบถามมีความสมบูรณ์ทุกฉบับคิดเป็นร้อยละ 100

เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามฉบับที่ 4 คือ แบบสอบถามเมื่อสิ้นสุดโครงการ (ด้านผลผลิต) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เป็นการประเมินกระบวนการ (Process) เก็บรวบรวมข้อมูลจาก คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 12 คน คณะผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 4 คน คณะกรรมการบริหารวิชาการ จำนวน 15 คน คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 8 คน ครูผู้สอน จำนวน 118 คน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 29 คน รวมทั้งสิ้น 186 คน โดยผู้ประเมินได้แจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง ผ่านการส่ง link และ QR Code โดยผู้ประเมินได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาครบทั้ง 186 ฉบับ และจากการตรวจสอบแบบสอบถามมีความสมบูรณ์ทุกฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามทุกฉบับ ผู้ประเมินนำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

แบบสอบถามฉบับที่ 1 การประเมินก่อนดำเนินโครงการด้านบริบท(Context)

และด้านปัจจัย (Input)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) พร้อมนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 การประเมินความสอดคล้องของบริบท (Context) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) พร้อมนำเสนอในรูปของตารางประกอบความเรียงโดยมีเกณฑ์การประเมินและการแปลความหมาย 5 ระดับ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2550 : 69) ดังนี้

การแปลความหมายของบริบท (Context)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50-5.00	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับมาก
2.50-3.49	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับปานกลาง
1.50-2.49	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับน้อย
1.00-1.49	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้า (Input) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) พร้อมนำเสนอในรูปของตารางประกอบความเรียงโดยมีเกณฑ์การประเมินและการแปลความหมาย 5 ระดับ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2550 : 69) ดังนี้

การแปลความหมายของปัจจัยนำเข้า (Input)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50-5.00	ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
2.50-3.49	ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.49	ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

แบบสอบถามฉบับที่ 2 การประเมินระหว่างดำเนินโครงการด้านกระบวนการ(Process)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) พร้อมนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 การประเมินด้านกระบวนการ (Process) วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) พร้อมนำเสนอในรูปของตารางประกอบความเรียงโดยมีเกณฑ์การประเมินและการแปลความหมาย 5 ระดับ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2550 : 69) ดังนี้

การแปลความหมายด้านกระบวนการ (Process)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50-5.00	การดำเนินโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	การดำเนินโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
2.50-3.49	การดำเนินโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	การดำเนินโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.49	การดำเนินโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

แบบสอบถามฉบับที่ 3 การประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการด้านผลผลิต (Product)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) พร้อมนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 การประเมินผลผลิต (Product) วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) พร้อมนำเสนอในรูปของตารางประกอบความเรียงโดยมีเกณฑ์การประเมินและการแปลความหมาย 5 ระดับ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2550 : 69) ดังนี้

การแปลความหมายของผลผลิต (Product)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50-5.00	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมาก
2.50-3.49	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับน้อย
1.00-1.49	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

แบบสอบถามฉบับที่ 4 การประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการด้านผลผลิต (Product)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) พร้อมนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 การประเมินผลผลิต (Product) วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) พร้อมนำเสนอในรูปของตารางประกอบความเรียงโดยมีเกณฑ์การประเมินและการแปลความหมาย 5 ระดับ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2550 : 69) ดังนี้

การแปลความหมายของผลผลิต (Product)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50-5.00	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมาก
2.50-3.49	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับน้อย
1.00-1.49	ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างคำถามกับเนื้อหา (Index of Congruence : IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค

(Cronbach's alfa coefficient) (สำนักการศึกษา. 2549 : 28)

$$a = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S^2_i}{S^2_x} \right)$$

เมื่อ a แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความเชื่อมั่น

S^2_i แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ

S^2_x แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

n แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้ (สำนักงานการศึกษา. 2549 : 30)

$$P = \frac{n}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

n แทน จำนวนข้อมูล (คะแนนที่วัดได้)

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด (หรือคะแนนเต็ม)

2) ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. 2544 : 34) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. 2544 : 54) ดังนี้

$$S. D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) ด้านปัจจัย (Input Evaluation) ด้านกระบวนการ (Process Evaluation) และด้านผลผลิต (Product Evaluation) ของโครงการ ผู้ประเมินแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ คณะผู้บริหารโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ คณะกรรมการบริหารวิชาการ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ครูผู้สอน และนักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ ด้านบริบท (Context) และด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างดำเนินโครงการ ด้านกระบวนการ (Process)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ ด้านผลผลิต (Product)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการสื่อความหมายการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผู้ประเมินได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n แทน กลุ่มตัวอย่าง (Sampling)

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

เกณฑ์การแปลความหมายของข้อมูล

ในการแปลความหมายของข้อมูลที่ได้ ผู้ประเมินใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย (ชูศรี วงศ์รัตน์.2550 : 69) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50 – 5.00	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด กระบวนการของโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับมาก ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมในระดับมาก กระบวนการของโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับปานกลาง ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง กระบวนการของโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับน้อย ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมในระดับน้อย กระบวนการของโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.49	บริบทของโครงการมีความสอดคล้องในระดับน้อยที่สุด ปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด กระบวนการของโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด ผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอนมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ คณะผู้บริหารโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ คณะกรรมการบริหารวิชาการโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และครูผู้สอนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 930 คน

ข้อ	ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	เพศ		
	ชาย	294	31.61
	หญิง	636	68.39
	รวม	930	100.00
2	สถานภาพ		
	คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	12	1.29
	คณะผู้บริหาร โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	4	0.43
	คณะกรรมการบริหารวิชาการ	15	1.61
	คณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	8	0.86
	ครูผู้สอน แบ่งตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ดังนี้	118	12.69
	ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	20	2.15
	ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	18	1.94
	ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	14	1.51
	ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	26	2.80
	ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	15	1.61
	ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	8	0.86
	ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	7	0.75
	ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	6	0.65
ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	4	0.43	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อ	ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2 (ต่อ)	นักเรียน แบ่งตามระดับชั้น ดังนี้	744	80.00
	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	124	13.33
	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	124	13.33
	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	124	13.33
	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	124	13.33
	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	124	13.33
	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	124	13.33
	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	29	3.12
	รวม	930	100.00
3	การศึกษา		
	กำลังศึกษา (นักเรียน)	744	80.00
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0.00
	ปริญญาตรี	155	16.67
	ปริญญาโท	31	3.33
	ปริญญาเอก	0	0.00
	รวม	930	100.00
4	ประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน		
	กำลังศึกษา (นักเรียน)	744	80.00
	น้อยกว่า 5 ปี	23	2.47
	5-10 ปี	40	4.30
	11-15 ปี	111	11.94
	มากกว่า 15 ปี	12	1.29
	รวม	930	100.00
รวมทั้งสิ้น		930	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เป็นเพศชาย 294 คน คิดเป็นร้อยละ 31.61 และเพศหญิง 636 คน คิดเป็นร้อยละ 68.39

เมื่อจำแนกตามสถานภาพพบว่า ส่วนใหญ่ คือ นักเรียน จำนวน 744 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 กลุ่มที่ตอบแบบสอบถามจำนวนรองลงมา คือ ครูผู้สอนจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 12.69 จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ดังนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 2.15 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 1.94 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 1.51 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 2.80 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 1.61 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 0.86 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 0.65 กลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.43 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสถานะเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 3.12 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสถานะเป็นคณะกรรมการบริหารวิชาการ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 1.61 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสถานะเป็นคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 1.29 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสถานะเป็นคณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 0.86 และกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ผู้บริหารโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.43

เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งปัจจุบันพบว่าส่วนใหญ่คือกำลังศึกษา (นักเรียน) จำนวน 744 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 กลุ่มที่ตอบแบบสอบถามจำนวนรองลงมา คือ ปริญญาตรี จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือปริญญาโท จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน พบว่าส่วนใหญ่คือกำลังศึกษา (นักเรียน) จำนวน 744 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 กลุ่มที่ตอบแบบสอบถามจำนวนรองลงมา คือกลุ่มผู้มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 11-15 ปี จำนวน 111คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 ประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 5-10 ปี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 4.30 มีประสบการณ์ในการทำงาน น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 2.47 และกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 15 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 1.29

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ ด้านบริบท (Context)
และด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านบริบท (Context)

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562
ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 157 คน

ข้อ ที่	บริบท (Context) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
1	โครงการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษา แห่งชาติ	4.75	0.67	มากที่สุด
2	โครงการสอดคล้องกับนโยบายด้านการจัดการศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.65	0.81	มากที่สุด
3	โครงการมีความสอดคล้องกับนโยบายและทิศทาง การจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 42	4.67	1.17	มากที่สุด
4	โครงการตอบสนองตามนโยบาย จุดเน้น วิสัยทัศน์ และเป้าหมายตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	4.82	0.71	มากที่สุด
5	สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนสนับสนุน โครงการ	4.61	0.83	มากที่สุด
6	สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนมีส่วนสนับสนุน โครงการ	4.75	0.98	มากที่สุด
รวมด้านบริบท		4.71	0.86	มากที่สุด

จากตาราง 4.2 พบว่า ระดับความสอดคล้องด้านบริบท (Context) ของโครงการงานสวน
พฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ภาพรวมพบว่า ด้านบริบท
ของโครงการมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า
โครงการตอบสนองตามนโยบาย จุดเน้น วิสัยทัศน์และเป้าหมายตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของ

โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.82$) รองลงมาได้แก่ โครงการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ และสภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนมีส่วนร่วมสนับสนุนโครงการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.75$) และสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนร่วมสนับสนุนโครงการ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.61$)

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562
ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 157 คน

ข้อ ที่	ปัจจัยนำเข้า (Input) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
ด้านบุคลากร				
1	ผู้บริหารโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนและให้ความสำคัญกับโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	4.78	1.21	มากที่สุด
2	ผู้รับผิดชอบโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในการดำเนินโครงการ	4.69	0.89	มากที่สุด
3	ผู้รับผิดชอบโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีความพร้อม ความตั้งใจและมุ่งมั่นในการดำเนินการตามโครงการฯ	4.79	0.65	มากที่สุด
4	ครูและบุคลากรในสถานศึกษาเห็นความสำคัญของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	4.66	0.76	มากที่สุด
5	โครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์มีความจำเป็นและมีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และด้านวิชาการ	4.85	1.02	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อ ที่	ปัจจัยนำเข้า (Input) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
6	การจัดการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมบูรณาการใน โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์สามารถพัฒนาผู้เรียน ด้านคุณธรรมและ ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และด้านวิชาการ	4.75	0.8	มากที่สุด
7	โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ สามารถเสริมสร้างจิตสำนึกให้แก่ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียน สตรีนครสวรรค์ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เห็นประโยชน์ คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ	4.81	0.94	มากที่สุด
8	โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ ได้รับการสนับสนุนวิทยากร สื่อ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องจาก ผู้ปกครอง และชุมชน	4.78	0.64	มากที่สุด
9	ครูทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้สามารถใช้ สื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ในการดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	4.76	0.77	มากที่สุด
รวม		4.76	0.85	มากที่สุด
10	ด้านงบประมาณ โรงเรียนจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ อย่างเพียงพอ	4.84	0.89	มากที่สุด
11	การเบิกจ่ายงบประมาณมีความคล่องตัว	4.77	0.69	มากที่สุด
12	โรงเรียนได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง	4.78	0.75	มากที่สุด
รวม		4.80	0.78	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อ ที่	ปัจจัยนำเข้า (Input) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
13	ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ โรงเรียนมีสื่อ วัสดุ และอุปกรณ์ ที่เหมาะสมและ เพียงพอช่วยให้การดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	4.81	0.86	มากที่สุด
14	ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มี สื่อ เทคโนโลยี ที่ทันสมัย และ เพียงพอในการดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	4.91	0.71	มากที่สุด
15	โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ภายในช่วยให้การดำเนินการตาม โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล	4.76	0.64	มากที่สุด
16	โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ภายนอกช่วยให้การดำเนินการ ตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล	4.88	0.89	มากที่สุด
17	โรงเรียนมีพิพิธภัณฑ์ช่วยให้การดำเนินการตาม โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล	4.65	0.86	มากที่สุด
18	โรงเรียนมีสถานที่จัดแสดงผลงานและแหล่งเรียนรู้ ตาม โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์	4.86	0.87	มากที่สุด
รวม		4.81	0.81	มากที่สุด
รวมด้านปัจจัยนำเข้า		4.79	0.82	มากที่สุด

จากตาราง 4.3 พบว่าระดับความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ภาพรวม พบว่าด้านปัจจัย (Input) ของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.81$) รองลงมาได้แก่ด้านงบประมาณ ($\bar{X} = 4.80$) และด้านด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.76$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มี สื่อ เทคโนโลยี ที่ทันสมัย รวมทั้งมีให้บริการเพียงพอสำหรับการดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.91$) รองลงมาได้แก่ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีแหล่งเรียนรู้ภายนอกช่วยให้การดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ($\bar{X} = 4.88$) นอกจากนี้ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์มีพี่พรรณไม้ ช่วยให้การดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.65$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างดำเนินโครงการ ด้านกระบวนการ (Process)

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านกระบวนการ (Process) โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 157 คน

ข้อ ที่	กระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับการปฏิบัติ		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
ด้านการวางแผน				
1	ประชุมคณะกรรมการบริหารโครงการ ผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อกำหนดกิจกรรมและ ระยะเวลาการจัดกิจกรรมตามโครงการ	4.71	1.41	มากที่สุด
2	คณะกรรมการบริหารโครงการจัดทำแผนงาน/โครงการ ไว้ในแผนปฏิบัติราชการประจำปี ปีการศึกษา 2562	4.92	0.93	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อ ที่	กระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับการปฏิบัติ		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
3	สถานศึกษาแต่งตั้งคณะครู และบุคลากรรับผิดชอบการ ปฏิบัติงานตามโครงการ/กิจกรรม และมอบหมายหน้าที่ อย่างชัดเจน	4.83	0.91	มากที่สุด
4	สถานศึกษาจัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามโครงการ /กิจกรรม	4.85	1.21	มากที่สุด
5	สถานศึกษาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการให้นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง	4.82	0.89	มากที่สุด
รวม		4.83	1.06	มากที่สุด

ด้านการดำเนินการ

กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

6	ความเหมาะสมของกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับนักเรียนใหม่ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4)	4.79	0.76	มากที่สุด
7	วิทยากร ระยะเวลา และ สถานที่อบรมตามโครงการฯ มีความเหมาะสม	4.9	0.96	มากที่สุด
8	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน	4.88	1.23	มากที่สุด
9	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นำความรู้ที่ได้จากการอบรมนำไปใช้ในการเรียน ที่บูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ได้	4.91	0.85	มากที่สุด
รวม		4.87	0.95	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อ ที่	กระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับการปฏิบัติ		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
กิจกรรมที่ 2 การจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน				
10	ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจ การจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	4.97	0.76	มากที่สุด
11	นักเรียนเห็นความสำคัญของพรรณไม้ต่าง ๆ ที่มีอยู่และเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช	4.72	1.03	มากที่สุด
12	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สามารถใช้พืชพรรณไม้ที่มีอยู่รอบตัวเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้	4.7	0.87	มากที่สุด
13	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	4.89	0.69	มากที่สุด
14	นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.77	1.32	มากที่สุด
15	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.83	0.97	มากที่สุด
16	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีการบูรณาการการเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จนเกิดองค์ความรู้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.79	0.79	มากที่สุด
17	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำความรู้มาใช้ในการสร้างนวัตกรรมที่ศึกษาจากงานวิจัย หรือโครงการ ที่เกี่ยวกับพืชศึกษาได้จากการเรียนรู้ การบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	4.91	1.15	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อ ที่	กระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับการปฏิบัติ		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
18	คณะกรรมการบริหารวิชาการ มีการนิเทศการเรียนการสอน เพื่อช่วยเหลือ ปรับปรุง การเรียนการสอน บุคลากรงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	4.86	0.72	มากที่สุด
รวม		4.83	0.92	มากที่สุด
กิจกรรมที่ 3 การเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ				
19	สถานศึกษา ให้บริการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ให้แก่หน่วยงานที่สนใจ	4.89	0.99	มากที่สุด
20	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สามารถนำเสนอ ผลงานจากโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สู่ชุมชนได้อย่างเหมาะสม	4.92	1.28	มากที่สุด
21	ครูและบุคลากรโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เป็นวิทยากร และนำเสนอผลงานโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน ให้แก่บุคคลหน่วยงานต่างๆ	4.71	0.89	มากที่สุด
22	สถานศึกษา สามารถนำเสนอผลงานในรูปแบบ นิทรรศการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ให้แก่บุคคลและหน่วยงานที่สนใจได้	4.83	0.77	มากที่สุด
รวม		4.84	0.98	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อ ที่	กระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับการปฏิบัติ		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
กิจกรรมที่ 4 การประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา				
23	งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรี นครสวรรค์ ดำเนินการอบรมครูและบุคลากร โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการของโครงการฯ และมีจิตสำนึกในการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	4.81	1.08	มากที่สุด
24	ครูและบุคลากร โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีความรู้ ความเข้าใจกระบวนการของโครงการฯ และมีจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	4.80	0.91	มากที่สุด
25	กิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากร ทางการศึกษา โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีระยะเวลา และสถานที่ ที่เหมาะสม	4.90	0.79	มากที่สุด
รวม		4.84	0.93	มากที่สุด
รวมทั้งสิ้น		4.85	0.95	มากที่สุด
ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล				
26	คณะกรรมการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมสามารถดำเนิน กิจกรรมตามปฏิทินที่กำหนดไว้	4.87	0.91	มากที่สุด
27	ครูและบุคลากรที่ได้รับมอบหมายปฏิบัติหน้าที่ ด้วยความรับผิดชอบ	4.79	1.26	มากที่สุด
28	ครูและบุคลากรให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการ ดำเนินงานตามโครงการทุกกิจกรรม	4.72	1.21	มากที่สุด
29	นักเรียนเห็นความสำคัญและมีส่วนร่วมในการ ดำเนินงานตามโครงการทุกกิจกรรม	4.95	0.98	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อ ที่	กระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับการปฏิบัติ		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
30	ประชุมคณะกรรมการดำเนินการแต่ละกิจกรรมเพื่อ รายงานความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคของแต่ละ กิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาร่วมกัน	4.88	0.73	มากที่สุด
31	คณะกรรมการนิเทศ ติดตามการดำเนินการ ในแต่ละกิจกรรม ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้	4.79	0.76	มากที่สุด
32	ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และชุมชนมีส่วน ร่วมในการประเมินโครงการ	4.9	1.34	มากที่สุด
33	คณะกรรมการดำเนินการแต่ละกิจกรรมประเมินผล การดำเนินโครงการ/กิจกรรม ตามระยะเวลาที่กำหนด ไว้	4.81	0.93	มากที่สุด
34	สถานศึกษานำผลการประเมินจัดทำระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาโครงการ ในปีการศึกษา ต่อไป	4.88	0.86	มากที่สุด
รวม		4.84	1.00	มากที่สุด
ด้านการปรับปรุงพัฒนางาน				
35	คณะกรรมการโครงการมีการสรุปผลการดำเนินงาน/ กิจกรรม และรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้อง ทราบ	4.75	1.06	มากที่สุด
36	คณะกรรมการโครงการจัดทำรายงานพร้อม ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง กิจกรรมตามโครงการให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	4.82	1.92	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อ ที่	กระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับการปฏิบัติ		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
37	คณะกรรมการโครงการนำผลการประเมินโครงการและ ข้อเสนอแนะเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง กิจกรรมให้มีความเหมาะสมและประสบผลสำเร็จ	4.89	0.73	มากที่สุด
38	คณะกรรมการโครงการ นำข้อมูลผลผลิตที่ได้จาก โครงการมาใช้วางแผนในการพัฒนาโครงการใน ปีการศึกษาต่อไป	4.79	0.91	มากที่สุด
รวม		4.81	1.16	มากที่สุด
รวมด้านกระบวนการ		4.84	0.99	มากที่สุด

จากตาราง 4.4 พบว่า ระดับการปฏิบัติด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ภาพรวม พบว่า ด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการดำเนินการ ประกอบด้วย กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ และกิจกรรมการประชุมอบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา มีการปฏิบัติที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.85$) รองลงมาได้แก่ ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล มีการปฏิบัติที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.84$) ด้านการปรับปรุงพัฒนา งาน มีการปฏิบัติที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.81$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีการปฏิบัติที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.97$) รองลงมาคือ นักเรียนเห็นความสำคัญและมีส่วนร่วมในการดำเนินงานตามโครงการทุกกิจกรรม การปฏิบัติที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.95$) และนักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สามารถใช้พืช พรรณไม้ที่มีอยู่รอบตัวเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้ มีการปฏิบัติที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.70$)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการด้านผลผลิต (Product)

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านผลผลิต (Product)

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 930 คน

ข้อ ที่	ผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน (ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 744 คน)				
1. การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ส่งผลให้นักเรียนดูแลสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน ให้มีความสะอาด เป็นระเบียบ ร่มรื่น น่าอยู่				
1	1) มีความสะอาด การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เช่น องค์ประกอบที่ 1 เรื่องการกำหนดพื้นที่ศึกษา โดยมี นักเรียนดูแลรับผิดชอบในแต่ละพื้นที่และห้องเรียน นอกจากใช้พื้นที่ในการศึกษาแล้ว นักเรียนยังช่วยกันทำ ความสะอาดพื้นที่นั้นด้วย และทำความสะอาดห้องเรียน รวมทั้งกิจกรรม Big Cleaning Day ส่งผลให้โรงเรียนมี ความสะอาด	4.69	1.21	มากที่สุด
2	2) มีความเป็นระเบียบ การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน องค์ประกอบที่ 2 ข้อที่ 2.2 1) กำหนดการใช้ประโยชน์ ในพื้นที่ ตลอดจนการทำผังภูมิทัศน์และการปลูก พรรณไม้ทำให้นักเรียนฝึกการจัดการปลูกต้นไม้ อย่างเป็นระเบียบและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ได้ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมโรงเรียนมีความเป็นระเบียบ	4.76	1.09	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อ ที่	ผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
3	3) มีความร่มรื่น น่าอยู่ การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน องค์ประกอบที่ 2 ข้อที่ 2.4 3) การปลูกพรรณไม้ เพิ่มเติม ที่บ้านและโรงเรียน ส่งผลให้โรงเรียนและบ้าน มีความร่มรื่นน่าอยู่มากขึ้น	4.69	0.97	มากที่สุด
2. โรงเรียนมีบรรยากาศของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน				
4	1) มีความเบิกบาน มีชีวิตชีวา การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน องค์ประกอบที่ 1 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น ทำผังแสดงตำแหน่ง พรรณไม้ ศึกษาและบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ บันทึกภาพ หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ฯลฯ ส่งผลให้นักเรียนได้ลงพื้นที่และเกิดความเบิกบาน มีชีวิตชีวา	4.7	1.34	มากที่สุด
5	2) มีบรรยากาศของการเรียนรู้ การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ทุกองค์ประกอบ ได้ให้นักเรียนลงพื้นที่สัมผัสจริง เช่น การสำรวจพรรณไม้ โดยใช้เอกสาร ก.7-003, การสำรวจสภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ ฯลฯ มีการนำ องค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น การจัดแสดงนิทรรศการ ส่งผลให้นักเรียนได้ลง พื้นที่ปฏิบัติจริงและมีบรรยากาศของการเรียนรู้	4.81	1.03	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อ ที่	ผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
6	3) มีแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน นักเรียน มีพืชศึกษาที่สนใจที่ศึกษา เช่น กล้วย บัวหลวง สวนสมุนไพร สวนไม้ย้อมสี สวนไม้หอม สวนในวรรณคดี สวนไม้ดอกไม้ประดับ ฯลฯ มีห้อง สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และจัดให้มี QR Code ที่มี ข้อมูลของต้นไม้บริเวณโรงเรียน รวมทั้งคอมพิวเตอร์ ที่จัดเก็บฐานข้อมูลและสืบค้นข้อมูลได้ ฯลฯ ส่งผลให้ นักเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม	4.68	0.87	มากที่สุด
3. บุคลากร และผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม				
7	1) มีความรับผิดชอบ การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน องค์ประกอบ ที่ 1 เรื่อง การกำหนดพื้นที่และการสำรวจพรรณในพื้นที่ ศึกษา โดยแสดงถึงนักเรียนได้ทำการสำรวจพรรณไม้ ในแต่ละพื้นที่ที่ตัวเองรับผิดชอบ การบันทึกลักษณะ พรรณไม้ตามเอกสาร ก.7-003 หน้าที่ 1 การศึกษา ข้อมูลพื้นบ้าน นักเรียนได้ไปสอบถามข้อมูลจากผู้รู้/ ปราชญ์ชาวบ้านจริง ฯลฯ ส่งผลให้นักเรียน มีความรับผิดชอบ	4.67	0.93	มากที่สุด
8	2) มีความซื่อตรง การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนองค์ประกอบ ที่ 1 เรื่องการทำผังพรรณไม้ นักเรียนสามารถบอกพิกัด พรรณไม้ได้ถูกต้องตรงตามตำแหน่งจริง	4.8	0.73	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อ ที่	ผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
	<p>2) มีความซื่อตรง (ต่อ)</p> <p>การบันทึกลักษณะ พรรณไม้ตามเอกสาร ก.7-003 หน้าที 2-7 นักเรียนได้บันทึกตามลักษณะต้นได้สัมผัส จริงไม่ได้เอามาจากหนังสือ/เว็บไซต์,การวาดภาพทาง พฤกษศาสตร์ นักเรียนได้วาดตาม ขนาดของจริงโดยใช้ มาตราส่วนกำกับ, การบันทึกภาพทางพฤกษศาสตร์ นักเรียนได้ ถ่ายภาพพรรณไม้จากต้นจริง,การทำ ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง/ดอง/เฉพาะส่วน นักเรียนได้ทำ จากต้นไม้จริง,การค้นหาทางพฤกษศาสตร์ นักเรียนต้อง หาชื่อพฤกษศาสตร์ให้ถูกต้อง และตรงกับพรรณไม้ ชนิดนั้น องค์ประกอบที่ 5 เรื่องการเผยแพร่องค์ความรู้ นักเรียนได้ นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมผัสจริง ฯลฯ ส่งผลให้นักเรียนมีความซื่อตรง</p>			
9	<p>3) มีความอดทน</p> <p>การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน องค์ประกอบ ที่ 1 เรื่องการทำฝักรพรรณไม้ นักเรียนต้องอดทนต่อ สภาพดิน ฟ้า อากาศ, องค์ประกอบที่ 2 เรื่องการปลูก พรรณไม้เพิ่มเติม นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการ ปลูกต้นไม้ เช่น การขุดดิน การเตรียมดิน ผสมดิน การปลูก ตลอดจนการดูแลรักษา ส่งผลให้นักเรียน มีความอดทน</p>	4.73	1.21	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อ ที่	ผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
10	4) มีความเพียร การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน องค์ประกอบ ที่ 1 การบันทึกลักษณะพรรณไม้ ตามเอกสาร ก.7-003 หน้าที่ 2-7 นักเรียนต้องใช้เวลาในการรอคอยที่จะ บันทึกให้ครบทุกส่วนประกอบของพืช, การเก็บตัวอย่าง พรรณไม้แห้ง นักเรียนต้องใช้เวลาและความ พยายาม ในการเก็บพรรณไม้ให้เสร็จเรียบร้อยได้ ส่งผลให้ นักเรียนมีความเพียร	4.77	0.94	มากที่สุด
11	5) มีความสามัคคี การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ครูผู้สอนได้ จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม องค์ประกอบที่ 1 เรื่องการสำรวจพรรณไม้ การทำฝังพรรณไม้ การบันทึก ลักษณะพรรณไม้ตามเอกสาร ก.7-003, การทำทะเบียน พรรณไม้ องค์ประกอบที่ 2 เรื่องการปลูก พรรณไม้ การดูแลพรรณไม้หลังการปลูก องค์ประกอบที่ 3 เรื่องการศึกษาพรรณไม้ที่สนใจ องค์ประกอบที่ 4 เรื่องการรายงานผลแบบการแสดงศิลปะพื้นบ้าน องค์ประกอบที่ 5 เรื่องการใช้ การดูแลรักษาและพัฒนา แหล่งเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสามัคคี	4.81	0.89	มากที่สุด
12	6) มีความเอื้ออาทร เกื้อหนุน การดำเนินงาน งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ส่งผล ให้นักเรียนมีความเอื้ออาทรเกื้อหนุน ต่อครู ต่อเพื่อน ต่อสัตว์ ต่อพืช ต่อสิ่งมีชีวิตรอบตัว เช่นการช่วยเหลือ ในการทำงาน	4.86	1.39	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อ ที่	ผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
13	7) มีความเมตตา กรุณา การดำเนินงาน งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ส่งผล ให้นักเรียน มีความเมตตา กรุณา เช่น นักเรียนมีความ เมตตา กรุณา ต่อเพื่อน ต่อสัตว์ พืช สิ่งมีชีวิตรอบตัว	4.87	1.39	มากที่สุด
14	8) การดูแล และรักษาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน วัสดุ อุปกรณ์ การบันทึกการดูแลรักษาต้นไม้ ที่โรงเรียนและที่บ้าน รวมทั้งการดูแลรักษาวัสดุ อุปกรณ์	4.67	0.79	มากที่สุด
15	9) การดูแล และรักษาห้องสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนพิพิธภัณฑสถานเฉพาะเรื่องพิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา การบันทึกการดูแลและรักษาห้องสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน พิพิธภัณฑสถานเฉพาะเรื่อง พิพิธภัณฑสถานชาติ วิทยาที่มีในโรงเรียน หรือตารางเวรการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ	4.62	0.89	มากที่สุด
รวม		4.87	1.39	มากที่สุด
รวมทั้งสิ้น		4.74	1.04	มากที่สุด
ผลที่เกิดขึ้นกับครู (ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 186 คน)				
16	ครูมีวินัยในการทำงาน จัดการเรียนการสอนตาม รายวิชาที่ได้รับมอบหมายเต็มเวลา เต็มความสามารถ	4.61	1.27	มากที่สุด
17	ครูมีการพัฒนาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการ บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อ พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น	4.93	1.02	มากที่สุด
18	ครูเป็นผู้ชี้แนะทางการแสวงหาแหล่งข้อมูลและให้ คำปรึกษาตามความเป็นจริงอย่างถูกต้อง	4.87	0.87	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อ ที่	ผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
19	ครูจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรม การปฏิบัติจริง (Active Learning)	4.73	0.91	มากที่สุด
20	ครูมีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นแหล่งเรียนรู้	4.81	0.83	มากที่สุด
21	ครูมีการศึกษา วิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ใน รายวิชาที่ตนรับผิดชอบและนำผลการพัฒนาผู้เรียน ไปปรับใช้ในการเรียนการสอนที่บูรณาการตาม โครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	4.7	1.09	มากที่สุด
22	ครูมีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่มีการ บูรณาการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน อย่างหลากหลาย เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	4.69	0.75	มากที่สุด
รวม		4.76	0.96	มากที่สุด
ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา (ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 186 คน)				
23	สถานศึกษามีสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน มีความ สะอาด เป็นระเบียบ ร่มรื่น น่าอยู่ เอื้อต่อการเรียนรู้ นอกห้องเรียน	4.81	0.97	มากที่สุด
24	สถานศึกษาให้บริการในการเยี่ยมชมการดำเนินงาน งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จากหน่วยงานอื่นๆ	4.77	1.21	มากที่สุด
25	สถานศึกษามีการใช้ข้อมูลการดำเนินงาน งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้	4.69	0.98	มากที่สุด
26	สถานศึกษาส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชและทรัพยากรให้กับเยาวชนของชาติ	4.9	1.05	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อ ที่	ผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความสอดคล้อง		การแปล ความหมาย
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
27	สถานศึกษาเป็นแกนนำในการนำงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนมาใช้พัฒนาคุณธรรมและความรู้แก่บุคลากร ของโรงเรียน	4.78	0.84	มากที่สุด
28	สถานศึกษาได้รับการยอมรับจากผู้ปกครอง ชุมชนและ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	4.63	1.29	มากที่สุด
29	สถานศึกษามีการเผยแพร่องค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ	4.71	0.86	มากที่สุด
รวม		4.76	1.03	มากที่สุด
ผลที่เกิดขึ้นกับชุมชน (ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 186 คน)				
30	เกิดความร่วมมือ ร่วมใจกันระหว่างโรงเรียนและชุมชน	4.87	0.84	มากที่สุด
31	ชุมชนมีแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ให้ความรู้แก่ ผู้สนใจ	4.8	1.23	มากที่สุด
32	ความหลากหลายของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับพืช ศึกษาของโรงเรียน	4.58	0.76	มากที่สุด
33	ชุมชนมีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็น แหล่งเรียนรู้	4.78	0.93	มากที่สุด
รวม		4.77	0.94	มากที่สุด
รวมด้านผลผลิต		4.76	0.98	มากที่สุด

จากตาราง 4.5 พบว่า ความสอดคล้องของผลผลิต (Product) ของโครงการ
งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ภาพรวมพบว่าด้านผลผลิต
(Product) ของโครงการมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$) และเมื่อพิจารณาเป็น
รายด้านพบว่า ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ผลที่เกิดกับครู และผลที่เกิดกับชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน และ

มีความสอดคล้องที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.76$) ผลที่เกิดกับนักเรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูมีการพัฒนาการในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยที่ความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.93$) รองลงมาได้แก่ สถานศึกษาส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากรให้กับเยาวชนของชาติ ($\bar{X} = 4.90$) ความหลากหลายของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับพืชศึกษาของโรงเรียน มีความสอดคล้องที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.58$)

ตารางที่ 4.6 ตารางสรุปค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ทั้ง 4 ด้าน ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน
ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 930 คน

ด้าน	เกณฑ์การประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	การสรุปผล	
1. ด้านบริบท (context)	ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป	4.71	ผ่าน	
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป	4.79	ผ่าน	
2.1 ด้านบุคลากร		4.76	ผ่าน	
2.2 ด้านงบประมาณ		4.80	ผ่าน	
2.3 ด้านอุปกรณ์และอาคารสถานที่		4.81	ผ่าน	
3. ด้านกระบวนการ (Process)	ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป	4.84	ผ่าน	
3.1 ด้านการวางแผน		4.83	ผ่าน	
3.2 ด้านการดำเนินงาน 4 กิจกรรม				
3.2.1 กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน		4.87	ผ่าน	
3.2.2 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน		4.83	ผ่าน	
3.2.3 กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ		4.84	ผ่าน	

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

	ด้าน	เกณฑ์ การประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	การสรุปผล	
3.	ด้านกระบวนการ (Process) (ต่อ)	ตั้งแต่			
	3.2.4 กิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา	3.50 ขึ้นไป	4.84	ผ่าน	
	รวมด้านการดำเนินงาน 4 กิจกรรม		4.85	ผ่าน	
	3.3 ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล		4.84	ผ่าน	
	3.4 ด้านการปรับปรุงพัฒนางาน		4.81	ผ่าน	
4.	ด้านผลผลิต (Product)	ตั้งแต่			
	4.1 ผลที่เกิดกับนักเรียน	3.50 ขึ้นไป	4.74	ผ่าน	
	4.2 ผลที่เกิดกับครู		4.76	ผ่าน	
	4.3 ผลที่เกิดกับสถานศึกษา		4.76	ผ่าน	
	4.14 ผลที่เกิดกับชุมชน		4.77	ผ่าน	
	รวมด้านผลผลิต (Product)		4.76	ผ่าน	
	รวมผลการประเมิน 4 ด้าน	ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป	4.77	ผ่าน	

จากตาราง 4.6 พบว่าผลการประเมินด้านบริบท (Context) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$) ด้านกระบวนการ (Process) ภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$) และด้านผลผลิต (Product) ภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$) โดยมีผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$) ซึ่งทั้ง 4 ด้านมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า 3.50 สามารถสรุปผลได้ว่าโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และด้านที่มีผลการประเมินสูงสุดได้แก่ด้านกระบวนการ (Process) ภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$) ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งด้านคุณธรรมและด้านวิชาการซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และ นโยบายการพัฒนาผู้เรียน

ตารางที่ 4.7 ผลการดำเนินงานกิจกรรมด้านผลผลิต (Product) จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรม	ผลการดำเนินการด้านผลผลิต (Product)	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
1. กิจกรรมการอบรม เชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผ่านการอบรม เชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในวันที่ 3 สิงหาคม 2562 และ 4 สิงหาคม 2562 ตามลำดับ	953 คน	98.25
2. กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่ บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	ครูและบุคลากรโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จัดการเรียนการสอนบูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีหลักฐานเป็นแผนและผลการจัดการเรียนการสอน	144 คน	100
3. กิจกรรมการเผยแพร่และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการ และการจัดนิทรรศการ	โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการตามแนวพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในวันที่ 5 ธันวาคม 2562 ณ ศูนย์ฝึกหนองระเวียง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา (กำหนดจัดปีละ 1 ครั้ง)	1 ครั้ง	100
	ต้อนรับคณะศึกษาดูงานเรื่องงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนจากโรงเรียนต่าง ๆ ซึ่งมีหลักฐานเป็นสมุดเยี่ยมชมและภาพถ่าย (สถานการณ์ Covid-19)	2 ครั้ง	-
4. กิจกรรมการประชุม อบรม ของครู และบุคลากรทางการศึกษา	ครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ที่ยังไม่เคยอบรม 35 คน ได้เข้าอบรมเชิงปฏิบัติการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ ในวันที่ 10-11 พฤษภาคม 2562	35 คน	100

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) ด้านปัจจัย (Input Evaluation) ด้านกระบวนการ (Process Evaluation) และด้านผลผลิต (Product Evaluation) ของโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ

การดำเนินการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 มีขั้นตอนในการบริหารงานของโครงการตามวงจรคุณภาพ P-D-C-A ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติงาน (Plan) การดำเนินการตามแผน (Do) การตรวจสอบประเมินผล (Check) และการนำผลมาปรับปรุงงาน (Act) ในทุกกิจกรรมมีการกำกับติดตามงานเป็นระยะ ๆ การประเมินโครงการโดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์โมเดล (CIPP Model) ของสตัฟเฟิลบีม (Stumffleblem)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้สำหรับการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3,139 คน ซึ่งประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 15 คน คณะผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 5 คน คณะกรรมการบริหารวิชาการจำนวน 17 คน คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จำนวน 10 คน ครูผู้สอน จำนวน 148 คน นักเรียน จำนวน 2,904 คน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้กำหนดโดยใช้ตารางของ Krejcie และ Morgan (Krejcie and Morgan, อ้างถึงในกาญจนา วัฒนา, 2548 : 229) ดังนี้ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 12 คน คณะผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 4 คน คณะกรรมการบริหารวิชาการ จำนวน 15 คน คณะกรรมการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จำนวน 8 คน ครูผู้สอน จำนวน 118 คน นักเรียน จำนวน 744 คน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 29 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ฉบับ ประกอบด้วย ฉบับที่ 1 แบบสอบถามก่อนดำเนินโครงการด้านบริบท (Context) และด้านปัจจัย (Input) ฉบับที่ 2 แบบสอบถามระหว่างดำเนินโครงการด้านกระบวนการ (Process) และเครื่องมือฉบับที่ 3 เป็นแบบประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการด้านผลผลิต (Product) ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ซึ่งตอนท้ายของแบบสอบถามแต่ละฉบับเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สรุปผลการประเมินโครงการ

ผลการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 พบว่า ด้านบริบท (Context) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Product) มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.77 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.94 ซึ่งทั้ง 4 ด้านมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า 3.50 จึงสามารถสรุปผลได้ว่าโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ด้านบริบท (Context) โดยภาพรวม พบว่า ด้านบริบทของโครงการมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.86 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านบริบททุกข้อมีความสอดคล้องกับโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ เป็นโครงการที่ตอบสนองตามนโยบาย จุดเน้น วิสัยทัศน์และเป้าหมายตามแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนสนับสนุนโครงการ

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) โดยภาพรวมพบว่าด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มีสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเพียงพอในการดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ โรงเรียนมีพืชพรรณไม้ ช่วยให้การดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ด้านกระบวนการ (Process) โดยภาพรวมพบว่าด้านกระบวนการของโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.84 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.99 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ทุกด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการดำเนินการ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1. กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ กิจกรรมที่ 2. กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ กิจกรรมที่ 3. กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการ และการจัดนิทรรศการ และกิจกรรมที่ 4. กิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล และด้านการปรับปรุงพัฒนางาน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจ การจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์สามารถใช้พืชพรรณที่มีอยู่รอบตัวเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้

ด้านผลผลิต (Product) โดยภาพรวม พบว่า ด้านผลผลิตของโครงการมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.75 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้าน ได้แก่ ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษาและผลที่เกิดขึ้นกับครู มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ครูมีการพัฒนาในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ความหลากหลายของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับพืชศึกษาของโรงเรียน

ซึ่งเมื่อพิจารณาจุดประสงค์และเป้าหมายของโครงการทั้ง 4 ข้อ ได้แก่ 1. เพื่อให้ครูได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกให้แก่ นักเรียนของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เห็นประโยชน์ คุณค่า ความงดงาม เกิดมิติที่จะทำการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสืบไป 3. เพื่อใช้พืชเป็นสื่อในการเรียนรู้ และ 4. เพื่อให้สถานศึกษาเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลพืชพรรณไม้และพันธุ์สัตว์อันทรงคุณค่าแก่ประชาชนในท้องถิ่น จะพบว่า โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 บรรลุตามจุดประสงค์และเป้าหมายทุกข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1 และ 3 ครูและบุคลากรโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ทุกคนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ โดยใช้พืชเป็นสื่อในการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 100 อยู่ในระดับดีมาก ข้อที่ 2 เสริมสร้างจิตสำนึกให้แก่ นักเรียนของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เห็นประโยชน์ คุณค่า ความงดงาม เกิดมิติที่จะทำการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสืบไป สามารถพิจารณาจากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในด้านผลผลิต (Product) ในส่วนของผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนจากตารางที่ 4.5 โดยนักเรียนจำนวน 744 คน

เห็นประโยชน์ คุณค่า ความงดงาม เกิดมิติที่จะทำการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสืบไปมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 อยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่ 4 สถานศึกษาเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลพืชพรรณไม้และพันธุ์สัตว์อันทรงคุณค่าแก่ประชาชนในท้องถิ่น สามารถพิจารณาจากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านผลผลิต (product) ในส่วนของผลที่เกิดกับชุมชนจากตารางที่ 4.5 งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ได้ให้บริการด้านวิชาการในการให้บริการการศึกษาดูงานจากหน่วยงานภายนอก และสถานศึกษาที่เป็นสมาชิกงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้ประเมินความพึงพอใจ จำนวน 29 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากผลการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ด้านบริบท (Context) ในภาพรวมพบว่าด้านบริบทของโครงการมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.86 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ด้านบริบททุกข้อมีความสอดคล้องกับโครงการอยู่ในระดับมากที่สุดโดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ โครงการตอบสนองตามนโยบาย จุดเน้น วิสัยทัศน์และเป้าหมายตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนสนับสนุนโครงการ โดยเหตุผลที่ทำให้รายการโครงการตอบสนองตามนโยบาย จุดเน้น วิสัยทัศน์และเป้าหมายตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดเนื่องจาก โรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มีวิสัยทัศน์และเป้าหมายเพื่อปลูกฝังให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากร อีกทั้งยังเป็นโรงเรียนที่ได้รับเกียรติบัตรงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ชั้นที่ 2 (ก.2) ซึ่งเป็น 1 ใน 22 โรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งสอดคล้องกับ ลักษณะ พายุหะ (2559 : บทความย่อ) ได้มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการในเรื่องการประเมินโครงการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อนำเสนอแบบปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) กิจกรรมการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก อำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์ โดยแบบจำลอง CIPP Model พบว่า ด้านบริบทของโครงการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนกำหนดวัตถุประสงค์สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนโยบายของโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก โดยมีค่าเฉลี่ยลำดับที่หนึ่ง รองลงมาได้แก่ ผู้ปกครองนักเรียนและชุมชนให้การสนับสนุนการดำเนินงานโครงการพัฒนางานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชของโรงเรียน ส่วนโรงเรียนมีกิจกรรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินกิจกรรมตามโครงการ มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย ส่วนผลการประเมิน

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 พบว่าส่วนรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนสนับสนุนโครงการเนื่องจากโรงเรียนสตรีนครสวรรค์มีพื้นที่ที่ค่อนข้างจำกัด ประมาณ 16 ไร่ ทำให้มีพื้นที่ในการปลูกพรรณพืชได้อย่างจำกัด โดยทางโรงเรียนมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวคือ ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งในด้านบริบทในด้านของข้อจำกัดเรื่องพื้นที่นั้นสามารถนำไปปรับประยุกต์เพื่อพัฒนาโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ได้ในทุก ๆ กิจกรรม โดยพยายามเน้นไปที่การศึกษาและใช้พื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการศึกษาพรรณไม้ การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ เป็นต้น

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) โดยภาพรวม พบว่า ด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มีสื่อ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และเพียงพอในการดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ โรงเรียนมีพืชพรรณไม้ ช่วยให้การดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับ สัญญา จิโนสวัสดิ์ (2552 :บทคัดย่อ)ได้ทำการวิจัยเรื่องการบริหารงานที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้สอนโรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา การศึกษาครั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารงานที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและแนวทางการบริหารงานที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยาปีการศึกษา 2551 ประชากรที่ศึกษา จำนวน 53 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ด้านการบริหารวิชาการพบว่า มีการให้ความรู้และมีการส่งเสริมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านการบริหารงานบุคคลพบว่ามีการบริหารงานโดยมีการกำหนดหน้าที่ของบุคลากรในการดำเนินงานอย่างชัดเจน มีการยกย่องชมเชยผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างดี ด้านการบริหารงานงบประมาณพบว่า มีการตรวจสอบติดตามการใช้งบประมาณอย่างเพียงพอ ด้านการบริหารงานทั่วไปพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีคือการกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อจัดทำและเสนอของบประมาณเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน มีข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไปได้แก่ โรงเรียนควรมีการจัดทำหลักสูตรเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสู่การจัดการเรียนรู้ให้เห็นภาพชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติจริง มีการวางแผน กำกับและติดตามประเมินผลตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสอดแทรกในรายวิชาที่สอนหรือจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ควรส่งเสริม

และพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยกำหนดบทบาทของครูให้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งการควบคุมการจัดสรรงบประมาณอย่างเป็นระบบ เพียงพอ และควรจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์สวนพฤกษศาสตร์ภายในโรงเรียนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยเหตุผลที่ทำให้ผลการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 รายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มีสื่อ เทคโนโลยี ที่ทันสมัย และเพียงพอในการดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คือการจัดสรรสื่อเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนอย่างหลากหลายและเพียงพอต่อความต้องการของครูผู้สอน ตลอดจนได้รับความร่วมมือจากครูและนักเรียนในการดูแล รักษา ซ่อมบำรุงสื่อ เทคโนโลยีอย่างดีทำให้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มีสื่อ เทคโนโลยี ที่ทันสมัย และเพียงพอในการดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ในส่วนของรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ โรงเรียนมีพืชพรรณไม้ที่ช่วยให้การดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ซึ่งส่งผลมาจากผลของการประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ด้านบริบทของโครงการ รายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนสนับสนุนโครงการ เนื่องจากโรงเรียนสตรีนครสวรรค์มีพื้นที่ที่ค่อนข้างจำกัด โดยมีเนื้อที่ 16 ไร่ ทำให้มีพื้นที่ในการปลูกพรรณพืชได้อย่างจำกัด โดยทางโรงเรียนมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวคือ ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด และการเลือกใช้พืชศึกษาที่หาง่าย พบได้ทั่วไปในท้องถิ่นและมีปลูกอยู่ในโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ได้แก่ กล้วยไข่ ในการประเมินเกียรติบัตร ชั้นที่ 1 (ก.1) และบัวหลวง ซึ่งเป็นพืชศึกษาที่ใช้ในการประเมินเกียรติบัตรชั้นที่ 2 (ก.2) รวมทั้งผลจากการดำเนินงานดังกล่าว สามารถนำไปปรับปรุง พัฒนาโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ในกิจกรรมที่ 2 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เนื่องจากผลการตอบแบบสอบถาม รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มีสื่อ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และเพียงพอในการดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ หมายความว่า ในปีต่อไปอาจส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรในโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการบูรณาการจัดการเรียนการสอนงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ รวมถึงใช้สื่อเทคโนโลยีมาใช้ให้นักเรียนรู้จักพืชพรรณไม้ต่าง ๆ ที่ไม่มีอยู่โรงเรียนซึ่งเป็นผลจากการทำแบบสอบถามแล้วพบว่ารายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ โรงเรียนมีพืชพรรณไม้ ช่วยให้การดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งจะทำให้นักเรียนรู้จักพรรณไม้ต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นโดยใช้สื่อ เทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแทนพรรณไม้ต่าง ๆ ที่ยังไม่มีในโรงเรียน

ด้านกระบวนการ (Process) โดยภาพรวม พบว่า ด้านกระบวนการของโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.84 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.99 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการดำเนินการ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1.กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ กิจกรรมที่ 2. กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ กิจกรรมที่ 3. กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ และกิจกรรมที่ 4. กิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล และด้านการปรับปรุงพัฒนางานพบว่ามี การปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์สามารถใช้พิชชพรรณที่มีอยู่รอบตัวเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับ มิลเนอร์และคณะ (Milne et al. 2010 : abstract) ได้ทำการประเมินประสิทธิผลการดำเนินโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์อย่างยั่งยืนของออสเตรเลียเป็นความร่วมมือของรัฐบาลออสเตรเลียและโรงเรียนคาทอลิกและโรงเรียนภาคเอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม น้ำ มรดกและศิลปะของโรงเรียนในออสเตรเลียในปี 2010 โดยมุ่งการประสิทธิภาพในการปฏิบัติ (Outcomes) และผลกระทบของโครงการ (Impact) วิธีการประเมินคือ 1) สัมภาษณ์กับผู้ประสานงานเบื้องต้นของรัฐ 2) การตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่ได้รับจากรัฐบาลออสเตรเลียและรัฐและดินแดนของรัฐบาลและ 3) การสัมภาษณ์ในเชิงลึกกับผู้มีส่วนได้เสียโครงการทั่วประเทศผลการศึกษพบว่า มีการทำงานร่วมกันเพื่อการพัฒนาการศึกษาและการจัดการโรงเรียนอย่างยั่งยืนในหลักสูตรบูรณาการของโรงเรียน ผลการประเมินพบว่านักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การรีไซเคิล การใช้ทรัพยากรในการปรับปรุงบริเวณโรงเรียนพลังงานการอนุรักษ์น้ำและความหลากหลายทางชีวภาพ ส่งผลให้ช่วยลดการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โรงเรียนส่วนใหญ่ในโครงการมีการประชุมเพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีการอำนวยความสะดวกจากเจ้าหน้าที่ มีแผนงานที่ระบุจุดมุ่งหมายชัดเจน โรงเรียนมีการจัดลำดับความสำคัญและวางแผนสำหรับการดำเนินการพัฒนาอย่างยั่งยืน ส่งผลทางสังคม โดยให้นักเรียนในโรงเรียนจำนวนมากมีส่วนร่วมในการเลือกการวางแผนในโครงการการพัฒนาอย่างยั่งยืนในโรงเรียนและชุมชนของตนเอง ผู้มีส่วนได้เสียบางคนรู้สึกว่าเป็น การเสริมสร้างศักยภาพของนักเรียนและการพัฒนาการสื่อสารของนักเรียนทำให้การทำงานเป็นทีมและมีทักษะความเป็นผู้นำ นอกจากนี้ยังได้ชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของนักเรียนและการพัฒนาความเข้าใจอย่างยั่งยืนและความสัมพันธ์กับความยุติธรรมทางสังคม ในบางโรงเรียนผู้ปกครองได้มีส่วนร่วมใน 42 กิจกรรม ถึงแม้จะมีหลักฐานเพียงเล็กน้อยที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการแนวคิ ดนำไปพัฒนา

สภาพแวดล้อมที่บ้าน จากที่กล่าวมาข้างต้นการที่จะบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผลที่ดีที่สุดนั้น บุคลากรที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดหรือรับผิดชอบดูแลจะต้องมีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจในสิ่งที่ตนเองได้รับมอบหมาย โดยสาเหตุที่ทำให้ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีความรู้ ความเข้าใจการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เกิดจากโรงเรียนสตรีนครสวรรค์มีนโยบายให้ครูผู้สอนทุกคนผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจหลักการของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนก่อนที่จะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ 1 ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สาเหตุที่ทำให้และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์สามารถใช้พืชพรรณที่มีอยู่รอบตัวเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับด้านบริบทของโครงการรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนสนับสนุนโครงการเนื่องมาจากโรงเรียนสตรีนครสวรรค์มีพื้นที่ที่ค่อนข้างจำกัดดังที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำผลการทำแบบสอบถามไปใช้ในการปรับปรุงโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ในกิจกรรมที่ 4 กิจกรรม การประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา เนื่องจากรายการที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จึงควรนำไปพัฒนาโดยจัดกิจกรรมให้ครูและบุคลากรในโรงเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือทำกิจกรรมในเชิงปฏิบัติการร่วมกันเพื่อพัฒนาองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่และถ่ายทอดประสบการณ์ให้กับครูรุ่นใหม่ นอกจากนี้รายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์สามารถใช้พืชพรรณที่มีอยู่รอบตัวเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้อันเนื่องมาจากเหตุผลทางด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนสามารถปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ซึ่งอาจเริ่มจากการศึกษาพรรณไม้ในโรงเรียนก่อนแล้วจึงขยายแหล่งข้อมูลในการศึกษาพรรณไม้ให้กว้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้รู้จักพรรณไม้อย่างหลากหลาย

ด้านผลผลิต (product) โดยภาพรวมพบว่า ด้านผลผลิตของโครงการมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.75 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้าน ได้แก่ ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษาและผลที่เกิดขึ้นกับครู มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ครูมีการพัฒนาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ความหลากหลายของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับพืชศึกษาของโรงเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ มณีรัตน์ คมขำ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินโครงการคาราวานวิทยาศาสตร์ขององค์การ

พิพิธภัณฑศึกษาแห่งชาติ โดยใช้รูปแบบการประเมินเชิงระบบ ซึ่งประกอบด้วย การประเมิน ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process) และด้านผลสำเร็จของโครงการ (Output) โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารองค์การพิพิธภัณฑศึกษาแห่งชาติจำนวน 2 คน ที่ปรึกษาโครงการ จำนวน 6 คน คณะทำงานจำนวน 13 คน ครูที่เข้าร่วมกิจกรรมโครงการคาราวาน วิทยาศาสตร์ จำนวน 107 คน และนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมโครงการคาราวานวิทยาศาสตร์ จำนวน 1,043 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบวัดเจตคติ แบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการประเมินพบว่า เป็นโครงการที่ดีมีประโยชน์ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และควรมีการ ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องต่อไป โดยเมื่อแยกตามปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงานและผลสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้งสามด้าน จากการวิจัยพบว่าด้านปัจจัยนำเข้าควร เพิ่มจำนวนผู้รับผิดชอบโครงการให้เพียงพอกับการดำเนินโครงการนอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะสำหรับ ที่ปรึกษาโครงการดังนี้ควรมีแผนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะและขีด ความสามารถในการปฏิบัติงานมากขึ้น เช่น ทักษะการสื่อสาร ทั้งนี้เพื่อติดต่อประสานงานภายใน โครงการ ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเพื่อประโยชน์ในการถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้เป็นเรื่องเข้าใจง่ายขึ้นและควรมีการพัฒนาเนื้อหาสาระวิธีการจัดนิทรรศการให้ น่าสนใจ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ จะเห็นได้ว่าผลผลิตของโครงการจะออกมา ในทิศทางใดนั้น ขึ้นอยู่กับการพัฒนาตนเองของบุคลากรในการดำเนินโครงการ เช่น ครูมีการ พัฒนาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และการวางแผน พัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการเพิ่มทักษะและขีดความสามารถในการปฏิบัติงานมากขึ้น ซึ่ง จากผลด้านผลผลิตที่กล่าวมาข้างต้น สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ในกิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การ ประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการสามารถนำผลจากรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือครูมีการพัฒนา การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไปใช้ในการนำเสนอเผยแพร่และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการซึ่งโรงเรียนสตรีนครสวรรค์มีโอกาสได้รับ เชิญให้ร่วมจัดนิทรรศการตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นประจำทุกปี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการประเมิน ผู้ประเมินมีข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์กับหน่วยงานที่จะนำผลการ ประเมินไปใช้ประโยชน์และประเมินโครงการในโอกาสต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมิน

1. โรงเรียนควรจัดให้มีการประชุม ชี้แจง และประชาสัมพันธ์ให้ครูและบุคลากรทุกคนได้ทราบรายละเอียดของโครงการทุกขั้นตอน เช่น รายละเอียดของกิจกรรม ระยะเวลา การดำเนินการ รวมทั้งครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนต้องมีความรับผิดชอบในการดำเนินโครงการ/กิจกรรมร่วมกัน

2. โรงเรียนควรจัดเตรียมความพร้อมของครูและบุคลากรทางการศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษา นักเรียนและผู้ปกครองนักเรียนเพื่อสร้างความตระหนัก และเห็นความสำคัญเพื่อให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3. เพื่อให้ผลการประเมินตรงกับสภาพความเป็นจริง และสามารถนำไปพัฒนาหรือปรับปรุงการดำเนินโครงการครั้งต่อไป การเก็บรวบรวมข้อมูลควรมีหลากหลายวิธี เช่น จากการสัมภาษณ์ การรับฟังความคิดเห็นหรือการประชาพิจารณ์จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การประชุมสัมมนา การสังเกต และต้องมีการวิเคราะห์และนำผลการประเมินมาพัฒนางานเป็นระยะ ๆ ตลอดจนใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีเชิงคุณภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินโครงการและวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการประเมินโดยใช้รูปแบบอื่นๆ เช่น การประเมินแบบมีส่วนร่วม การประเมินแบบ 360 องศา หรือการประเมินแบบรอบด้าน ซึ่งจะเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการประเมิน และได้ข้อมูลอย่างรอบด้าน ซึ่งผลจากการประเมินสามารถนำไปพัฒนาและปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

2. ควรมีการจัดทำและประเมินโครงการในลักษณะนี้ โดยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ปกครอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกว่านักเรียนมีพฤติกรรมที่บ้านที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดคล้องกับการทำกิจกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนหรือไม่ อย่างไร

บรรณานุกรม

- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (2551). **คู่มือการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน**. กรุงเทพมหานคร: โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี.
- จิตจำนง ทุมแสน, กาญจนา ครุฑเวโซ่, ศุภลักษณ์ สุดขาว, และ บุญญรัตน์ กมลรัตน์. (2549). **รายงานการวิจัย เรื่อง การจัดการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรน้ำและพันธุกรรมพืชอาหารพื้นเมืองในภูมิภาคตะวันตก**.
- ชนะ วันหนูน, ปรียา บุญญสิริ และ คณะกรรมการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. (2551). **รูปแบบการบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา**. การประชุมทางวิชาการขอมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46: สาขาศึกษาศาสตร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2550). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรก วรรณเศียร. (2551). **การประเมินโครงการ**. กรุงเทพมหานคร : เอกสารโรเนียว.
- ประชุม รอดประเสริฐ. (2545). **การบริหารโครงการ**. กรุงเทพมหานคร : เนติกุลการพิมพ์.
- ปราณี วัฒนกุล. (2548). **การประเมินโครงการฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษาของสำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 11**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ปิยมาส ชาติมนตรี. (2550). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือ โดยใช้สวนพฤกษศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- พิสนุ พองศรี. (2550). **เทคนิควิธีประเมินโครงการ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : พรอพเพอร์ตี้พริ้นท์.

- พิสนุ พองศรี. (2551). การเขียนรายงานประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : เพชรรุ่งการพิมพ์.
- พรชัย จุฑามาศ. (2556). สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กับการอนุรักษ์และ พัฒนาทรัพยากร. Thai J. Genet.
- พรรณณี พาชื่น. (2555). ประเมินโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนนาคำวิทยา จังหวัด อุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุตรธานี.
- มณีนรัตน์ คมขำ. (2556). การประเมินโครงการคาราวานวิทยาศาสตร์ขององค์การพิพิธภัณฑ วิทยาศาสตร์แห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผล ทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2548). การประเมินโครงการ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2551). การประเมินโครงการแนวคิดและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลักษมี พายุหะ. (2559). การพัฒนาบุคลากรด้านการนิเทศภายในโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก อำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สัญญา จิโนสวัสดิ์. (2552). การบริหารงานที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้สอน โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อำเภอ เชียงคำ จังหวัดพะเยา. การศึกษาอิสระครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- สุณี หงส์วิเศษ. (2546). การประเมินโครงการรณรงค์เพื่อป้องกันยาเสพติดในโรงเรียนสังกัด เทศบาลตำบลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยชลบุรี.

- สุภาพ อีรทวิวัฒน์. (2554). การประเมินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวง
ศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษระดับประถม โรงเรียนมารีย์วิทยา จังหวัดนครราชสีมา.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. (2544). วิธีการวิเคราะห์ทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริม
วิชาการ.
- สุวิมล ติรกานันท์. (2547). การประเมินโครงการ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2552). เทคนิคการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี : จตุพรดีไซน์.
- สมบูรณ์ สุริยวงศ์, สมจิตรา เรืองศรี และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์. (2544). ระเบียบวิธีวิจัยทางการ
ศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร. ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2551). รวบรวมบทความทางการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 8.
กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานการศึกษา. (2549). สถิติในการวัดและประเมินผลทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.). (2552). รายงานพิเศษ:
การศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการ
พัฒนาประเทศ. (ออนไลน์). แหล่งที่มา <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid>
(30 ตุลาคม 2562).
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). ROAD MAP จุดเน้นสู่การพัฒนาคุณภาพ
ผู้เรียน เพื่อการขับเคลื่อนหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล.
กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essential of Psychological testing*. 5th ed. New York: Harper &
Row.

- Milne, C., M. Thomas, M. Merlene, and N. Ong. (2010). **Evaluation of Operational Effectiveness of the Australian Sustainable Schools Initiative (AUSSI)** (Online). <http://155.187.2.69/education/aussi/publications/pubs/operational-effectiveness.pdf>, September 15, 2015.
- Plomp, T., H. Huijsman and E. Kluyfhout. (1992). **Monitoring in Educational Development Project :The Development of A monitoring System** (Online). <http://doc.utwente.nl/26536/1/Plomp92monitoring.pdf>, September 18, 2015.
- Stake, R. E. (1967). **The Countenance of Educational Evaluation** (Online). <http://education.illinois.edu/circe/Publications/Countenance.pdf>, July 15, 2015.
- Stufflebeam Daniel L. (1968). **The Relevance of the CIPP Evaluation Model for Educational Accountability.**
- Stufflebeam, D.L. (2002). **CIPP Evaluation Model Checklist. The Evaluation Center** (Online). www.wmich.edu/evalotr/checklists/cippchecklist.htm, April 8, 2015.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
ปีการศึกษา 2562

1. ชื่อโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

2. สอดคล้องกับ

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์แผนการศึกษาชาติ | <input checked="" type="checkbox"/> นโยบาย สพฐ. |
| <input checked="" type="checkbox"/> จุดเน้น สพม.42 | <input checked="" type="checkbox"/> กลยุทธ์โรงเรียน |

3. ตอบสนองมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

3.1 นโยบาย สพฐ.

3.1.1 นโยบายที่ 2 พัฒนาคุณภาพผู้เรียน

3.2 กลยุทธ์/เป้าหมาย/จุดเน้น สพม.42

3.2.1 จุดเน้นที่ 5 หนึ่งโรงเรียน หนึ่งเอกลักษณ์

3.2.2 จุดเน้นที่ 6 โรงเรียนของชุมชน

3.3 แผนกลยุทธ์โรงเรียน

3.3.1 กลยุทธ์ที่ 2 ปลุกฝังคุณธรรม จริยธรรม สำนึกความเป็นไทยและวิถีชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3.3.2 กลยุทธ์ที่ 5 พัฒนาการบริหารจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามหลักธรรมาภิบาล เน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษา

3.4 มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายใน

มาตรฐานที่ 2 กระบวนการบริหารและการจัดการ

ประเด็นพิจารณา

2.4 พัฒนาครูและบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ

2.5 จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

2.6 จัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ประเด็นพิจารณา

3.1 จัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติจริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

3.2 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้

3.3 มีการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก

3.4 ตรวจสอบและประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบและนำผลมาพัฒนาผู้เรียน

3.5 มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการจัดการ เรียนรู้

4. ลักษณะงาน/โครงการ โครงการใหม่ โครงการต่อเนื่อง

5. หลักการและเหตุผล

การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากรให้กับเยาวชนของชาติ ซึ่งเป็นหนึ่งใน 8 กิจกรรมของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริของ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กิจกรรมที่ 7 กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชเป็นกิจกรรมที่จะสร้างจิตสำนึกให้เยาวชนเข้าใจ ถึงความสำคัญและประโยชน์ของพันธุกรรมพืชให้รู้จักหวงแหน รู้จักการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่าง ยั่งยืนและมีความสำคัญต่อการจัดการในการอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรของประเทศและได้มีการ พระราชทานพระราชดำริให้ดำเนินการกับเยาวชน โดยการฝึกอบรมให้เห็นประโยชน์ ความงดงาม เกิดความปิติที่จะทำการอนุรักษ์โดยมีกิจกรรม “งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” เป็นสื่อการเรียนรู้

นโยบายและจุดเน้นการจัดการศึกษาปี 2562 ได้น้อมนำพระราชกระแสของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาโดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่ง การเรียนรู้ คิดริเริ่มและสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความรู้ มีทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษ ที่ 21 มีสุขภาพที่เหมาะสมตามวัย มีความสามารถในการพึ่งพาตนเอง และปรับตัวต่อการเป็น พลเมืองและพลโลกที่ดี โดยกำหนดนโยบายการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษาจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริง (Active Learning) ผู้เรียนที่มีพฤติกรรมแสดงออกถึงการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อีกทั้ง สถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืน (Environmental Education Sustainable Development : EESD)

โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ปัจจุบันได้รับพระราชทานเกียรติบัตรขั้นที่ 2 เกียรติบัตรแห่งการเข้าสู่สถานภาพ สถานศึกษาอบรมสั่งสอนเบ็ดเสร็จบนฐานงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนปี พ.ศ. 2554 ได้ดำเนินการ ตามวัตถุประสงค์ของโครงการภายใต้ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของนักเรียนและ บุคคลากรทุก ฝ่ายในโรงเรียนตลอดมา และได้ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรม พืชและทรัพยากรให้กับเยาวชนของชาติและเพื่อสนองพระราชดำริฯในการรักษาต่อยอด อีกทั้ง นโยบายการจัดการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้จัดทำโครงการงาน สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 อันจะส่งผลถึงคุณภาพของ นักเรียนที่เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพชีวิตพร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งดำรงชีวิตตาม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
2. เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกให้แก่นักเรียนของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เห็นประโยชน์ คุณค่า ความงดงามเกิดมิติที่จะทำการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สืบไป

3. เพื่อใช้พืชเป็นสื่อในการเรียนรู้
4. เพื่อให้สถานศึกษาเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลพืชพรรณไม้และพันธุ์สัตว์

อันทรงคุณค่าแก่ประชาชนในท้องถิ่น

7. เป้าหมาย

ด้านปริมาณ

1. ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ร้อยละ 80
2. นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรม ร้อยละ 80
3. สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน แก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร้อยละ 80

ด้านคุณภาพ

1. ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ระดับดีขึ้นไป
2. นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมระดับดีขึ้นไป
3. สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน แก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระดับดีขึ้นไป

8. สถานที่ดำเนินการ

โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

9. ระยะเวลาในการดำเนินการ

เดือนพฤษภาคม 2562 – เดือนมีนาคม 2563

10. วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

10.1 กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับนักเรียนใหม่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

แนวทางการดำเนินกิจกรรม

10.1.1 ขั้นเตรียมการ (Plan)

1) เสนอโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยนำข้อมูลจากการสุ่มรายงานแต่ละกิจกรรมในปี 2561 มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยการระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง

2) แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานและประชุมคณะกรรมการดำเนินงานโดยกำหนดบทบาทและหน้าที่ที่ชัดเจน

3) จัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามกิจกรรม

4) ประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้ข้าราชการครูและบุคลากรทราบ

10.1.2 ขั้นดำเนินการ (Do)

1) ดำเนินกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนสำหรับนักเรียนใหม่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามปฏิทินของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ โดยกำหนดอบรมวันละระดับชั้น

2) นิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการกิจกรรมตามวัตถุประสงค์

10.1.3 การติดตามประเมินผล (Check)

1) ประชุมคณะกรรมการเพื่อทราบความก้าวหน้า รวมทั้งร่วมกันแก้ปัญหาและอุปสรรคของการจัดกิจกรรม

2) ประเมินผลจากผู้ร่วมกิจกรรมทุกภาคส่วน

10.1.4 การพัฒนาปรับปรุงโครงการ (Action)

1) รายงานสรุปผลการจัดกิจกรรม รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

2) นำผลการประเมินมาใช้พัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมในปีต่อไป

10.2 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

แนวทางการดำเนินกิจกรรม

10.2.1 ขั้นเตรียมการ (Plan)

1) เสนอกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ โดยนำข้อเสนอแนะจากการสุ่มรายงานการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2561 เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยการระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง

2) แต่งตั้งคณะกรรมการและประชุมคณะกรรมการเพื่อวางแผนการดำเนินงาน
 3) ประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการเพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้
 บูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ, 3 สาระ และงานฐานทรัพยากร
 ท้องถิ่น

4) จัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามกิจกรรม

5) ประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้ข้าราชการครูและบุคลากรทราบ

10.2.2 ขั้นดำเนินการ (Do)

1) ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จัดการเรียนการสอน บูรณาการหลักสูตร
 5 องค์กรประกอบ, 3 สาระ และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น ดังนี้

2) การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ, 3 สาระ
 และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น

3) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนหลักสูตร
 5 องค์กรประกอบ, 3 สาระ และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น

4) ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จัดการเรียนการสอน บูรณาการหลักสูตร 5
 องค์กรประกอบ, 3 สาระ และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น โดยใช้พืชศึกษาของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน

5) การวัดและประเมินผลอย่างหลากหลายที่บูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ,
 3 สาระ และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น

10.2.3 การติดตามประเมินผล (Check)

1) นิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการ
 งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเพื่อทราบความก้าวหน้าร่วมแก้ปัญหา อุปสรรคของการจัดกิจกรรม

2) ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์
 โรงเรียน การจัดการเรียนการสอนบูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ, 3 สาระ และงานฐาน
 ทรัพยากรท้องถิ่น จากผู้ร่วมกิจกรรมทุกภาคส่วน

10.2.4 การพัฒนาปรับปรุงโครงการ (Action)

1) รายงานสรุปผลการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์
 โรงเรียน บูรณาการหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ, 3 สาระ และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อใช้เป็น
 แนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

2) นำผลการประเมินมาใช้พัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมในปีต่อไป

10.3 กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัด

นิทรรศการ

แนวทางการดำเนินกิจกรรม

10.3.1 ขั้นเตรียมการ (Plan)

1) เสนอกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ โดยนำข้อมูลจากการสรุปรายงานแต่ละกิจกรรมในปี 2561 มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยการระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง

2) จัดทำแต่งตั้งคณะกรรมการและประชุมคณะกรรมการการดำเนินงานโดยกำหนดบทบาทและหน้าที่

3) จัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามกิจกรรม

4) ประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้ข้าราชการครูและบุคลากรทราบ

10.3.2 ขั้นดำเนินการ (Do)

1) ดำเนินกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ตามปฏิทินของโครงการและเตรียมข้อมูลการเผยแพร่ ดังนี้

1.1 ข้อมูลสำหรับการให้บริการการมาศึกษาดูงานของหน่วยงานต่างๆ

1.2 ข้อมูลสำหรับการจัดนิทรรศการเผยแพร่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการประชุมวิชาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) นิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินการกิจกรรมตามวัตถุประสงค์

10.3.3 การติดตามประเมินผล (Check)

1) ประชุมคณะกรรมการกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อทราบความก้าวหน้า ร่วมแก้ปัญหา อุปสรรค ของการจัดกิจกรรม

2) ประเมินผลจากผู้ร่วมกิจกรรมทุกภาคส่วน

10.3.4 การพัฒนาปรับปรุงโครงการ (Action)

1) รายงานสรุปผลการจัดกิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

2) นำผลการประเมินมาใช้พัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมในปีต่อไป

12. งบประมาณ

งบประมาณของโรงเรียน 54,440 บาท

13. ผู้รับผิดชอบโครงการ

1. นางสมกมล วรรณทอง และคณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

14. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. วนอุทยานเขาหลวง อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
2. องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียนเลื่อน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
3. องค์การบริหารส่วนตำบลชุมตาบง อำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์
4. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

15. การติดตามประเมินผลและตัวชี้วัดความสำเร็จ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เครื่องมือวัด/ประเมิน	เกณฑ์
ด้านปริมาณ 1. ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 2. นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 3. สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1.แบบตรวจแผนการจัดการเรียนรู้โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2. แบบประเมิน 3. แบบประเมินความพึงพอใจ	1.ร้อยละ 80 2.ร้อยละ 80 3.ร้อยละ 80
ด้านคุณภาพ 1. ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 2. นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	1. แบบตรวจแผนการจัดการเรียนรู้โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ 2.แบบประเมิน	1.ระดับดีขึ้นไป 2.ระดับดีขึ้นไป

15. การติดตามประเมินผลและตัวชี้วัดความสำเร็จ (ต่อ)

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เครื่องมือวัด/ประเมิน	เกณฑ์
ด้านคุณภาพ (ต่อ) 3. สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3. แบบประเมินความ พึงพอใจ	3.ระดับ ดีขึ้น

16. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1. ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ได้รับการเสริมสร้าง
การเรียนรู้บนฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

10.2. นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เป็นนักรักษ์พัฒนาบนฐานคุณธรรม

10.3. โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านวิชาการให้แก่โรงเรียนที่ร่วม
โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ลงชื่อ



ผู้อนุมัติโครงการ

(นางสมกมล วรรณทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

ลงชื่อ



ผู้เสนอโครงการ

(นางสาวสุดสวาท ยิ่งแจ่ม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีนครสวรรค์

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. นางสาวประนอม รัตนชัย | อดีตครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
ที่ปรึกษาประสานงาน งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
เขตภาคเหนือตอนล่าง |
| 2. รศ.ดร.สนม ครุฑเมือง | ภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3. ผศ.ดร.สาธิต ทรัพย์รวงทอง | คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 4. ผศ.ดร.เยาวเรศ ภัคดีจิตร | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 5. นางสาวสุดสวาท ยิ่งแจ่ม | ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ |

ภาคผนวก ค

หนังสือตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ

ฉบับที่ 1

แบบประเมินก่อนดำเนินโครงการ (ด้านบริบทและด้านปัจจัย : context and input)

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ระยะก่อนดำเนินโครงการ (ด้านบริบทและด้านปัจจัยนำเข้า : Context and Input) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโครงการกับความเหมาะสมด้านบริบทและด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการฯ แบบสอบถามฉบับนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 5 หน้า แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของด้านบริบท (Context) ของโครงการ ฯ

ตอนที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมของด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ของโครงการฯ

2. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น หรือความเป็นจริง โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. ผลการประเมินจะนำไปใช้ปรับปรุงด้านบริบท และด้านปัจจัยนำเข้า ให้มีความพร้อมสำหรับการดำเนินการต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อมูลที่ตรงกับสภาพของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. สถานภาพ
 - 2.1 ครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้

<input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	<input type="checkbox"/> คณิตศาสตร์
<input type="checkbox"/> ภาษาไทย	<input type="checkbox"/> ภาษาต่างประเทศ
<input type="checkbox"/> สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	<input type="checkbox"/> การงานอาชีพ
<input type="checkbox"/> ศิลปะ	<input type="checkbox"/> สุขศึกษาและพลศึกษา
<input type="checkbox"/> กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
 - 2.2 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.3 ผู้บริหาร โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.4 คณะกรรมการบริหารวิชาการ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.5 คณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
3. การศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
4. ประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน
 - น้อยกว่า 5 ปี
 - 5 - 10 ปี
 - 10 - 20 ปี
 - มากกว่า 21 ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของด้านบริบท (Context)

ของโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ข้อ ที่	ด้านบริบท (context) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	โครงการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ					
2.	โครงการสอดคล้องกับนโยบายด้านการจัดการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน					
3.	โครงการมีความสอดคล้องกับนโยบาย และทิศทางจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42					
4.	โครงการตอบสนองตามนโยบาย จุดเน้น วิสัยทัศน์และเป้าหมายตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของโรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
5.	สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนสนับสนุนโครงการ					
6.	สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนมีส่วนสนับสนุนโครงการ					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านบริบท (Context)

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 แบบประเมินความสอดคล้องของด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

ของโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ข้อ ที่	ด้านปัจจัยนำเข้า(Input) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ด้านบุคลากร					
1.	ผู้บริหารโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนและให้ความสำคัญกับโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
2.	ผู้รับผิดชอบโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในการดำเนินโครงการ					
3.	ผู้รับผิดชอบโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีความพร้อม ความตั้งใจและมุ่งมั่นในการดำเนินการตามโครงการฯ					
4.	ครูและบุคลากรในสถานศึกษาเห็นความสำคัญของโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
5.	โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีความจำเป็นและมีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนด้านคุณธรรมและ ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และด้านวิชาการ					
6.	การจัดการเรียนการสอนที่มีกับงานการบูรณาการในโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สามารถพัฒนา ผู้เรียน ด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และด้าน วิชาการ					
7.	โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์สามารถ เสริมสร้างจิตสำนึกให้แก่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เห็นประโยชน์ คุณค่า ของทรัพยากรธรรมชาติ					
8.	โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้รับการสนับสนุนวิทยากร สื่อ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องจาก ผู้ปกครอง และชุมชน					
9.	ครูทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้สามารถใช้ สื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ ในการดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์					

ตอนที่ 3 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านปัจจัยนำเข้า(Input) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
10.	ด้านงบประมาณ โรงเรียนจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์อย่างเพียงพอ					
11.	การเบิกจ่ายงบประมาณมีความคล่องตัว					
12.	โรงเรียนได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
13.	ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ โรงเรียนมีสื่อ วัสดุ และอุปกรณ์ ที่เหมาะสมและเพียงพอช่วยให้ การดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
14.	ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มี สื่อ เทคโนโลยี ที่ทันสมัย และเพียงพอ ในการดำเนินการตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
15.	โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ภายในช่วยให้การดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล					
16.	โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ภายนอกช่วยให้การดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล					
17.	โรงเรียนมีพิพิธภัณฑ์ ช่วยให้การดำเนินการตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล					
18.	โรงเรียนมีสถานที่จัดแสดงผลงานและแหล่งเรียนรู้ ตามโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

.....

.....

.....

ฉบับที่ 2

แบบประเมินระหว่างดำเนินโครงการ (ด้านกระบวนการ ; process)

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ระหว่างดำเนินโครงการ (ด้านกระบวนการ : Process) เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานความก้าวหน้า หรือปัญหา อุปสรรค ของโครงการฯ แบบสอบถามฉบับนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 7 หน้า แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

2. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น หรือความเป็นจริง โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. ผลการประเมินจะนำไปใช้ปรับปรุงด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อมูลที่ตรงกับสภาพของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. สถานภาพ
 - 2.1 ครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้

<input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	<input type="checkbox"/> คณิตศาสตร์
<input type="checkbox"/> ภาษาไทย	<input type="checkbox"/> ภาษาต่างประเทศ
<input type="checkbox"/> สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	<input type="checkbox"/> การงานอาชีพ
<input type="checkbox"/> ศิลปะ	<input type="checkbox"/> สุขศึกษาและพลศึกษา
<input type="checkbox"/> กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
 - 2.2 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.3 ผู้บริหาร โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.4 คณะกรรมการบริหารวิชาการ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.5 คณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
3. การศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
4. ประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน
 - น้อยกว่า 5 ปี
 - 5 - 10 ปี
 - 10 - 20 ปี
 - มากกว่า 21 ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการ
งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ข้อ ที่	ด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	ด้านการวางแผน ประชุมคณะกรรมการบริหารโครงการ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อกำหนดกิจกรรมและระยะเวลาการจัดกิจกรรมตามโครงการ					
2.	คณะกรรมการบริหารโครงการจัดทำแผนงาน/โครงการไว้ในแผนปฏิบัติราชการประจำปี ปีการศึกษา 2562					
3.	สถานศึกษาแต่งตั้งคณะครู และบุคลากรรับผิดชอบการปฏิบัติงานตามโครงการ/กิจกรรม และมอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน					
4.	สถานศึกษาจัดทำปฏิทินปฏิบัติงานตามโครงการ/กิจกรรม					
5.	สถานศึกษาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการให้นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง					
6.	ด้านการดำเนินการ 1. กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ความเหมาะสมของกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์สำหรับนักเรียนใหม่ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4)					
7.	วิทยากร ระยะเวลา และ สถานที่อบรมตามโครงการฯ มีความเหมาะสม					
8.	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
9.	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นำความรู้ที่ได้จากการอบรมนำไปใช้ในการเรียนที่บูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ได้					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
10.	ด้านการดำเนินการ (ต่อ) 2. กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจ การจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
11.	นักเรียนเห็นความสำคัญของพรรณไม้ต่าง ๆ ที่มีอยู่และเห็นคุณค่าของ การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช					
12.	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สามารถใช้พืชพรรณไม้ที่มี อยู่รอบตัวเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้					
13.	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์มีจิตสำนึกให้แก่ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ					
14.	นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
15.	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง					
16.	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีการบูรณาการการเรียนรู้ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จนเกิดองค์ความรู้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
17.	นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้าง นวัตกรรมเกี่ยวกับพืชศึกษาจากการบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
18.	คณะกรรมการบริหารวิชาการ มีการนิเทศการเรียนการสอน เพื่อช่วยเหลือ ปรับปรุง การเรียนการสอนบูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
19.	3. กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุม วิชาการและการจัดนิทรรศการ สถานศึกษา ให้บริการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ให้แก่หน่วยงานที่สนใจ					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
20.	<p>ด้านการดำเนินการ (ต่อ)</p> <p>3. กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ</p> <p>นักเรียนโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สามารถนำเสนอผลงานโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สู่ชุมชนได้อย่างเหมาะสม</p>					
21.	ครูและบุคลากรโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เป็นวิทยากรและนำเสนอผลงานโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ให้แก่บุคคลหน่วยงานต่าง ๆ					
22.	สถานศึกษา สามารถนำเสนอผลงานในรูปแบบนิทรรศการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ให้แก่บุคคลและหน่วยงานที่สนใจได้					
23.	<p>4. กิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา</p> <p>งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ดำเนินการอบรมครูและบุคลากร โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจกระบวนการของโครงการฯ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ</p>					
24.	ครูและบุคลากร โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มีความรู้ ความเข้าใจกระบวนการของโครงการฯ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ					
25.	ระยะเวลา สถานที่กิจกรรมการประชุม อบรม มีความเหมาะสม					
26.	<p>ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล</p> <p>คณะกรรมการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมสามารถดำเนินกิจกรรมตามปฏิทินที่กำหนดไว้</p>					
27.	ครูที่ได้รับมอบหมายปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ					
28.	ครูและบุคลากรให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการดำเนินงานตามโครงการทุกกิจกรรม					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านกระบวนการ (Process) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
29.	ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล (ต่อ) นักเรียนเห็นความสำคัญและมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ตามโครงการทุกกิจกรรม					
30.	ประชุมคณะกรรมการดำเนินการแต่ละกิจกรรมเพื่อรายงาน ความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคของแต่ละกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา ร่วมกัน					
31.	คณะกรรมการนิเทศ ติดตาม การดำเนินการแต่ละกิจกรรม ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้					
32.	ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ และชุมชนมีส่วนร่วมในการประเมิน โครงการ					
33.	คณะกรรมการดำเนินการแต่ละกิจกรรมประเมินผลการดำเนิน โครงการ/กิจกรรม ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้					
34.	สถานศึกษานำผลการประเมินจัดทำระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาโครงการ ในปีการศึกษาต่อไป					
35.	ด้านการปรับปรุงพัฒนางาน คณะกรรมการโครงการมีการสรุปผลการดำเนินงาน/กิจกรรม และ รายงานผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ					
36.	คณะกรรมการโครงการจัดทำรายงานพร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมตามโครงการ ให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
37.	คณะกรรมการโครงการนำผลการประเมินโครงการและ ข้อเสนอแนะเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรม ให้มีความเหมาะสมและประสบผลสำเร็จ					
38.	คณะกรรมการโครงการ นำข้อมูลผลผลิตที่ได้จากโครงการมาใช้ วางแผนในการพัฒนาโครงการในปีการศึกษาต่อไป					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านกระบวนการ (Process)

.....

.....

.....

.....

ฉบับที่ 3

แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ ด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับผู้เรียน โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับผู้เรียน ตามความคิดเห็นของนักเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อประเมินผลที่เกิดจากการดำเนินโครงการ แบบสอบถามฉบับนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 6 หน้า แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับผู้เรียน ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

2. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น หรือความเป็นจริง โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. ผลการประเมินจะนำไปใช้สำหรับการวางแผนพัฒนาโครงการให้ประสบความสำเร็จยิ่งขึ้นต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อมูลที่ตรงกับสถานภาพของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง

2. สถานภาพ

2.1 นักเรียนระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1

มัธยมศึกษาปีที่ 2

มัธยมศึกษาปีที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 4

มัธยมศึกษาปีที่ 5

มัธยมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2 แบบประเมินด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับผู้เรียนของโครงการ

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ข้อ ที่	ด้านผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	<p>ผลที่เกิดกับนักเรียน</p> <p>1. การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ส่งผลให้นักเรียนดูแลสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียนให้มีความสะอาด เป็นระเบียบ ร่มรื่น น่าอยู่ ดังนี้</p> <p>1) มีความสะอาด</p> <p>การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เช่น องค์ประกอบที่ 1 เรื่องการกำหนดพื้นที่ศึกษา โดยมีนักเรียนดูแลรับผิดชอบในแต่ละพื้นที่และห้องเรียน นอกจากใช้พื้นที่ในการศึกษาแล้ว นักเรียนยังช่วยกันทำความสะอาดพื้นที่นั้นด้วยและทำความสะอาดห้องเรียนรวมทั้งกิจกรรม Big Cleaning Day ส่งผลให้โรงเรียนมีความสะอาด</p>					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
2.	2) ความเป็นระเบียบ การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ องค์ประกอบที่ 2 ข้อที่ 2.2 1) กำหนดการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ตลอดจนการทำผังภูมิทัศน์และการปลูกพรรณไม้ทำให้นักเรียนฝึก การจัดการปลูกต้นไม้อย่างเป็นระเบียบและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ได้ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมโรงเรียนมีความเป็นระเบียบ					
3.	3) มีความร่มรื่น น่าอยู่ การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ องค์ประกอบที่ 2 ข้อที่ 2.4 3) การปลูกพรรณไม้เพิ่มเติม ที่บ้านและ โรงเรียนส่งผลให้โรงเรียนและบ้านมีความร่มรื่นน่าอยู่มากขึ้น					
4.	2. โรงเรียนมีบรรยากาศของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ ดังนี้ 1) มีความเบิกบาน มีชีวิตชีวา การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ องค์ประกอบที่ 1 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา ทำและติดป้าย รหัสประจำต้น ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาและบันทึกลักษณะ ทางพฤกษศาสตร์ บันทึกภาพ หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ฯลฯ ส่งผลให้นักเรียนได้ลงพื้นที่และเกิดความเบิกบาน มีชีวิตชีวา					
5.	2) มีบรรยากาศของการเรียนรู้ การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ทุกองค์ประกอบได้ให้นักเรียนลงพื้นที่สัมผัสจริง เช่น การสำรวจ พรรณไม้, การศึกษาพรรณไม้ โดยใช้เอกสาร ก.7-003, การสำรวจ สภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ ฯลฯ มีการนำองค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดทั้ง ในและนอกห้องเรียน เช่น การบรรยาย (สนทนา /เสวนา/อภิปราย) การจัดแสดงนิทรรศการ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ส่งผลให้นักเรียนได้ลงพื้นที่ปฏิบัติจริงและมีบรรยากาศของการเรียนรู้					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
6.	<p>3) มีแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม</p> <p>การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ นักเรียน มีพืชศึกษาที่สนใจที่ศึกษา เช่น กล้าย บัวหลวง สวนสมุนไพร สวนไม้ย้อมสี สวนไม้หอม สวนในวรรณคดี สวนไม้ดอกไม้ประดับ ฯลฯ มีห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และจัดให้มี QR Code ที่มีข้อมูลของต้นไม้บริเวณโรงเรียน รวมทั้งคอมพิวเตอร์ที่จัดเก็บฐานข้อมูลและสืบค้นข้อมูลได้ ฯลฯ ส่งผลให้นักเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม</p>					
7.	<p>3. บุคลากร และผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ดังนี้</p> <p>1) มีความรับผิดชอบ</p> <p>การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ องค์ประกอบที่ 1 เรื่อง การกำหนดพื้นที่และ การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา โดยแสดงถึงนักเรียนได้ทำการสำรวจพรรณไม้ในแต่ละ พื้นที่ที่ตัวเองรับผิดชอบ การบันทึกลักษณะพรรณไม้ตามเอกสาร ก.7-003 หน้าที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน นักเรียนได้ไปสอบถามข้อมูลจากผู้รู้/ปราชญ์ชาวบ้านจริง ฯลฯ ส่งผลให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ</p>					
8.	<p>2) มีความซื่อตรง</p> <p>การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ องค์ประกอบที่ 1 เรื่องการทำผังพรรณไม้ นักเรียนสามารถบอกพิกัดพรรณไม้ได้ถูกต้องตรงตามตำแหน่งจริง, การบันทึกลักษณะ พรรณไม้ตามเอกสาร ก.7-003 หน้าที่ 2-7 นักเรียนได้บันทึกตามลักษณะตนได้ สัมผัสจริงไม่ได้เอามาจากหนังสือ/เว็บไซต์, การวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ นักเรียนได้วาดตาม ขนาดของจริงโดยใช้มาตราส่วนกำกับ, การบันทึกภาพทางพฤกษศาสตร์ นักเรียนได้ ถ่ายภาพพรรณไม้จากต้นจริง, การทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง/ดอง/เฉพาะส่วน นักเรียนได้ทำจากต้นจริง, การค้นหาทางพฤกษศาสตร์ นักเรียนต้องหาชื่อพฤกษศาสตร์ให้ถูกต้อง และตรงกับพรรณไม้ชนิดนั้น องค์ประกอบที่ 5 เรื่องการเผยแพร่องค์ความรู้ นักเรียนได้ นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมผัสจริง ฯลฯ ส่งผลให้นักเรียนมีความซื่อตรง</p>					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
9.	3) มีความอดทน การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ องค์ประกอบที่ 1 เรื่องการทำฝักรรณไม้ นักเรียนต้องอดทน ต่อสภาพดิน ฟ้า อากาศ, องค์ประกอบที่ 2 เรื่องการปลูกพรรณไม้ เพิ่มเติม นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการปลูกต้นไม้ เช่น การขุดดิน การเตรียมดิน ผสม ดิน การปลูก ตลอดจนการดูแล รักษา ส่งผลให้นักเรียนมีความอดทน					
10.	4) มีความเพียร การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ องค์ประกอบที่ 1 การบันทึกลักษณะพรรณไม้ ตามเอกสาร ก.7-003 หน้าที่ 2-7 นักเรียนต้องใช้เวลาในการรอคอยที่จะบันทึก ให้ครบทุกส่วนประกอบของพืช, การเย็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง นักเรียนต้องใช้เวลาและความ พยายามในการเย็บพรรณไม้ ให้เสร็จเรียบร้อยได้ ส่งผลให้นักเรียนมีความเพียร					
11.	5) มีความสามัคคี การทำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ครูผู้สอนได้จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม องค์ประกอบที่ 1 เรื่องการสำรวจพรรณไม้ การทำฝักรรณไม้ การบันทึกลักษณะ พรรณไม้ตามเอกสาร ก.7-003, การทำทะเบียนพรรณไม้ องค์ประกอบที่ 2 เรื่องการปลูก พรรณไม้ การดูแลพรรณไม้ หลังการปลูก องค์ประกอบที่ 3 เรื่องการศึกษาพรรณไม้ที่สนใจ องค์ประกอบที่ 4 เรื่อง การรายงานผลแบบการแสดงศิลปะ พื้นบ้าน องค์ประกอบที่ 5 เรื่องการใช้ การดูแลรักษาและพัฒนา แหล่งเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสามัคคี					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
12.	6) มีความเอื้ออาทร เกื้อหนุน การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ ส่งผลให้นักเรียน มีความเอื้ออาทรเกื้อหนุน ต่อครู ต่อเพื่อน ต่อสัตว์ ต่อพืช ต่อสิ่งมีชีวิตรอบตัว เช่นการช่วยเหลือ ในการทำงาน					
13.	7) มีความเมตตา กรุณา การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียน สตรีนครสวรรค์ ส่งผลให้นักเรียน มีความเมตตา กรุณา เช่น นักเรียนมีความเมตตา กรุณา ต่อเพื่อน สัตว์ พืช สิ่งมีชีวิตรอบตัว					
14.	8) การดูแล และรักษาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ วัสดุ อุปกรณ์ การบันทึกการดูแลรักษา ต้นไม้ ที่โรงเรียนและที่บ้าน รวมทั้งการดูแลรักษาวัสดุ อุปกรณ์					
15.	9) การดูแล และรักษาห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ พิพิธภัณฑสถานเฉพาะ เรื่อง พิพิธภัณฑ สถานชาติวิทยา การบันทึกการดูแล และรักษา ห้องสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน พิพิธภัณฑสถานเฉพาะเรื่อง พิพิธภัณฑ สถานชาติวิทยาที่มีในโรงเรียน หรือตารางเวรการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านผลผลิต (Product)

.....

.....

.....

.....

ฉบับที่ 4

แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ

ด้านผลผลิต (Product) ตามความคิดเห็นของครู คณะกรรมการบริหารโครงการ
และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับประเมินโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562 ด้านผลผลิต (Product) ตามความคิดเห็นของครู คณะกรรมการบริหารโครงการ และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ เพื่อประเมินผลที่เกิดจากการดำเนินโครงการ แบบสอบถามฉบับนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 4 หน้า แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินด้านผลผลิต (Product) ของโครงการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

2. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น หรือความเป็นจริง โดยมีเกณฑ์

ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. ผลการประเมินจะนำไปใช้สำหรับการวางแผนพัฒนาโครงการให้ประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น

ต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อมูลที่ตรงกับสภาพของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. สถานภาพ
 - 2.1 ครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
 - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์
 - ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ
 - สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม การงานอาชีพ
 - ศิลปะ สุขศึกษาและพลศึกษา
 - กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
 - 2.2 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.3 ผู้บริหาร โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.4 คณะกรรมการบริหารวิชาการ โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.5 คณะกรรมการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
 - 2.6 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ที่รับบริการศึกษาดูงาน, อื่นๆ)
3. การศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
4. ประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน
 - น้อยกว่า 5 ปี
 - 5 - 10 ปี
 - 10 - 20 ปี
 - มากกว่า 21 ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินด้านผลผลิต (Product) ของโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ข้อ ที่	ด้านผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	ผลที่เกิดขึ้นกับครู ครูมีวินัยในการทำงาน จัดการเรียนการสอนตามวิชาที่ได้รับ มอบหมายเต็มเวลา เต็มความสามารถ					
2.	ครูมีการพัฒนาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
3.	ครูเป็นผู้ชี้แนะทางการแสวงหาแหล่งข้อมูลและให้คำปรึกษา ตามความเป็นจริงอย่างถูกต้อง					
4.	ครูจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริง (Active Learning)					
5.	ครูมีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นแหล่งเรียนรู้					
6.	ครูมีการศึกษา วิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในวิชา ที่ตนรับผิดชอบและนำผลการพัฒนาผู้เรียนไปปรับใช้ในการเรียน การสอนที่บูรณาการตาม โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์					
7.	ครูมีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ ตามโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน อย่างหลากหลาย เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน					
8.	ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา สถานศึกษามีสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน มีความสะอาด เป็นระเบียบ ร่มรื่น น่าอยู่ เอื้อต่อการเรียนรู้ในห้องเรียน					
9.	สถานศึกษาให้บริการในการเยี่ยมชมงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จากหน่วยงานอื่น ๆ					
10.	สถานศึกษามีการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นแหล่งเรียนรู้					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ด้านผลผลิต (Product) ของโครงการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
11.	ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา (ต่อ) สถานศึกษาส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช และทรัพยากรให้กับเยาวชนของชาติ					
12.	สถานศึกษาเป็นแกนนำในการนำงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ มาใช้พัฒนาคุณธรรมและความรู้ แก่บุคลากรของโรงเรียน					
13.	สถานศึกษาได้รับการยอมรับจากผู้ปกครอง ชุมชนและ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน					
14.	สถานศึกษามีการเผยแพร่องค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ					
15.	ผลที่เกิดขึ้นกับชุมชน เกิดความร่วมมือ ร่วมใจกันระหว่างโรงเรียนและชุมชน					
16.	ชุมชนมีแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ให้ความรู้แก่ผู้สนใจ					
17.	ความหลากหลายของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับพืชศึกษา ของโรงเรียน					
18.	ชุมชนมีส่วนร่วมในการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์เป็นแหล่งเรียนรู้					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านผลผลิต (Product)

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ
ค่าความตรงของเครื่องมือ (IOC)

ค่าความตรงของเครื่องมือ

(IOC : Items and Objective Congruence)

ตาราง แสดงค่าความตรงของเครื่องมือ ฉบับที่ 1 แบบประเมินก่อนดำเนินโครงการ
(ด้านบริบทและด้านปัจจัย)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม		
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง แสดงค่าความตรงของเครื่องมือ ฉบับที่ 2 แบบประเมินระหว่างดำเนินโครงการ
(ด้านกระบวนการ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่า IOC	
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
8	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	0	1	1	0	3	0.60	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้

ตาราง แสดงค่าความตรงของเครื่องมือ ฉบับที่ 2 แบบประเมินระหว่างดำเนินโครงการ
(ด้านกระบวนการ) (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่า IOC	
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
31	1	0	1	1	0	3	0.60	ใช้ได้
32	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง แสดงค่าความตรงของเครื่องมือ ฉบับที่ 3 แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ

ด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับผู้เรียน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่า IOC	
1	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.0	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง แสดงค่าความตรงของเครื่องมือ ฉบับที่ 4 แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ
ด้านผลผลิต (Product)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	ค่า IOC	
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้

ภาคผนวก ฉ
ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ฉบับที่ 1

แบบประเมินก่อนดำเนินโครงการ (ด้านบริบทและด้านปัจจัย)

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดย a คือ ค่าความเชื่อมั่น

k คือ จำนวนข้อ

S_i^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อ

S_t^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบทั้งฉบับ

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \\ &= \frac{157}{157-1} \times \left[1 - \frac{4.28}{22.65} \right] \\ &= \frac{157}{156} \times (1 - 0.19) \\ &= 1.01 \times 0.81 \\ &= 0.81 \end{aligned}$$

หมายเหตุ

S_i^2 หาได้จากสูตร

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

ดังนั้นค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ฉบับที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.81

ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ฉบับที่ 2
แบบประเมินระหว่างดำเนินโครงการ (ด้านกระบวนการ)
โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดย a คือ ค่าความเชื่อมั่น
k คือ จำนวนข้อ
Si² คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อ
St² คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบทั้งฉบับ

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \\ &= \frac{157}{157-1} \times \left[1 - \frac{4.12}{24.65} \right] \\ &= \frac{157}{156} \times (1 - 0.17) \\ &= 1.01 \times 0.83 \\ &= 0.83 \end{aligned}$$

หมายเหตุ

Si² หาได้จากสูตร

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

ดังนั้นค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ฉบับที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.83

ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ฉบับที่ 3

แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ ด้านผลผลิต (Product) ผลที่เกิดกับผู้เรียน

โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดย a คือ ค่าความเชื่อมั่น

k คือ จำนวนข้อ

S_i^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อ

S_t^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบทั้งฉบับ

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \\ &= \frac{930}{930-1} \times \left[1 - \frac{4.54}{27.39} \right] \\ &= \frac{930}{929} \times (1 - 0.17) \\ &= 1.00 \times 0.83 \\ &= 0.83 \end{aligned}$$

หมายเหตุ

S_i^2 หาได้จากสูตร

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

ดังนั้นค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ฉบับที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.83

ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ฉบับที่ 4

แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดดำเนินโครงการ ด้านผลผลิต (Product)
โครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์

การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดย a คือ ค่าความเชื่อมั่น

k คือ จำนวนข้อ

S_i^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อ

S_t^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบทั้งฉบับ

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \\ &= \frac{186}{186-1} \times \left[1 - \frac{4.73}{26.92} \right] \\ &= \frac{186}{185} \times (1 - 0.18) \\ &= 1.01 \times 0.82 \\ &= 0.83 \end{aligned}$$

หมายเหตุ

S_i^2 หาได้จากสูตร

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

ดังนั้นค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ฉบับที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.83

ภาคผนวก ช

รายงานผลการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

ภาคผนวก ซ

ข้อมูลโรงเรียนสมาชิกโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
กลุ่มภาคเหนือตอนล่างที่ผ่านการประเมินระดับป้ายและเกียรติบัตรฯ

ภาคผนวก ฅ

รูปภาพกิจกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วันที่ 3 สิงหาคม 2562

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (ต่อ)



กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วันที่ 3 สิงหาคม 2562

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (ต่อ)



กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วันที่ 4 สิงหาคม 2562

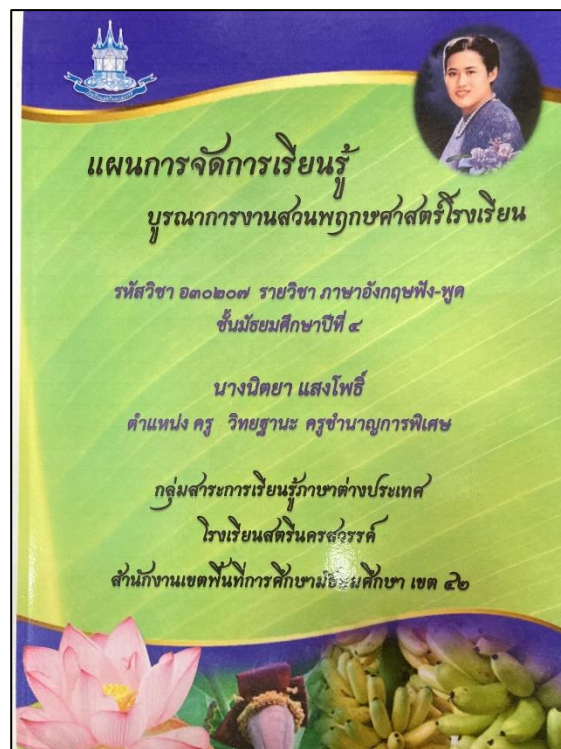
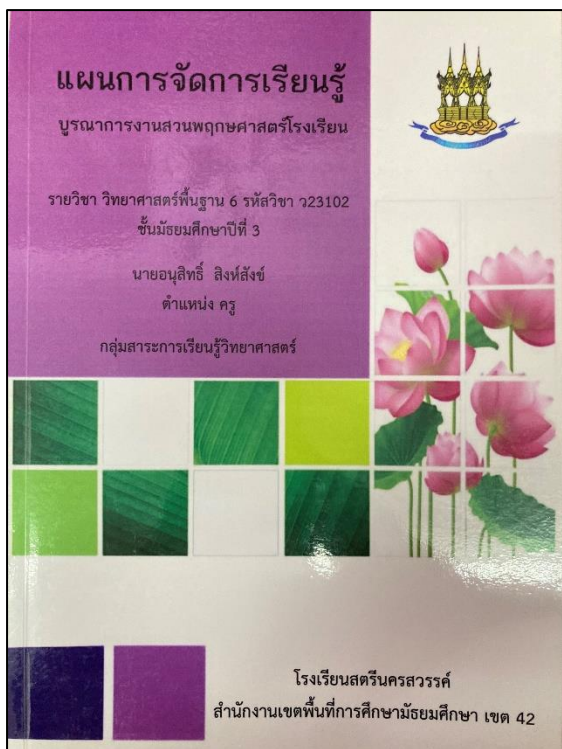
กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (ต่อ)



กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วันที่ 4 สิงหาคม 2562

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ



ต้อนรับคณะศึกษาดูงานจากหน่วยงานภายนอก
เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการ
(ต่อ)



เข้าร่วมการประชุมวิชาการและนิทรรศการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและฐานทรัพยากรท้องถิ่น

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา



อบรมเชิงปฏิบัติการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5 องค์ประกอบ สำหรับครูบรรณใหม่ และย้าย
มาปฏิบัติงานที่โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ระหว่างวันที่ 10-11 พฤษภาคม 2562

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมการประชุม อบรม ของครูและบุคลากรทางการศึกษา (ต่อ)



อบรมเชิงปฏิบัติการโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5 องค์กรประกอบ สำหรับครูบรรจุใหม่ และย้าย
มาปฏิบัติงานที่โรงเรียนสตรีศรีนครสวรรค์ ระหว่างวันที่ 10-11 พฤษภาคม 2562

ภาคผนวก ญ

การเผยแพร่ผลงาน

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2562