

## 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 รูปแบบการประเมินโครงการแบบซีพีพีโมเดล (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 หรือการพิจารณาของทางเลือกต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

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

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2548 : 23 - 24) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นกระบวนการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อสรุปผลว่าโครงการนั้น ๆ ได้บรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมาย 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 วรณเศียร (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

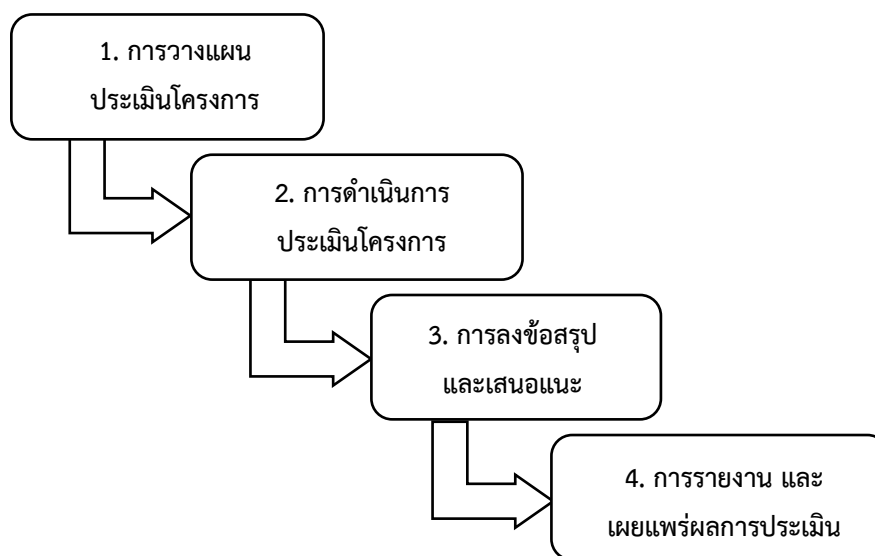
1. ช่วยให้ข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ หรือตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินโครงการตลอดจนตรวจสอบความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
2. ช่วยทำให้การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน
3. ช่วยให้การจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการ
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 รวบรวมข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการที่จะประเมินเพื่อศึกษาให้เข้าใจอย่างแท้จริงถึงที่มาของโครงการ เป็นโครงการอะไร มีวัตถุประสงค์ เป้าหมายอะไร มีวิธีการดำเนินการอย่างไร ผลลัพธ์ที่คาดหวังคืออะไร ระยะเวลาของโครงการ บุคคลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ เป็นต้น

1.2 ปรึกษารื้อกับผู้ให้ประเมินและผู้เกี่ยวข้องกับการประเมินโดยเฉพาะในเรื่องคำถามหลักที่ผู้ให้ประเมินต้องการคำตอบ และการตัดสินใจที่ผู้ให้ประเมินต้องดำเนินการตลอดจนข้อสังเกตและประเด็นหลัก เพื่อให้การประเมินโครงการเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ผลประเมินให้มากที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำความเข้าใจเกี่ยวกับ TOR ให้เข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่ายคือผู้ให้ประเมินและผู้รับการประเมิน

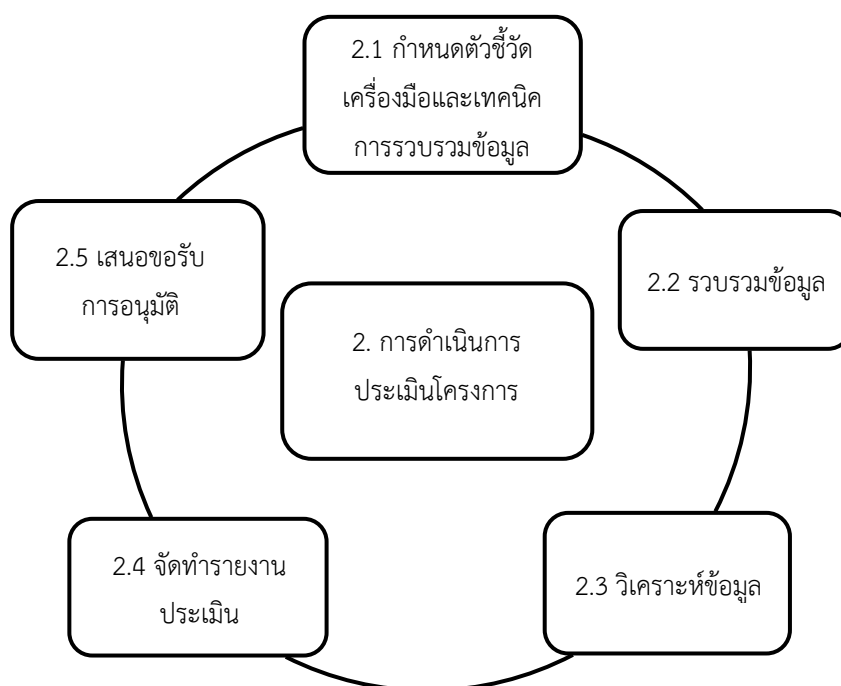
1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินให้ตรงกับ TOR และความต้องการของผู้ให้ประเมินและผู้เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ

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



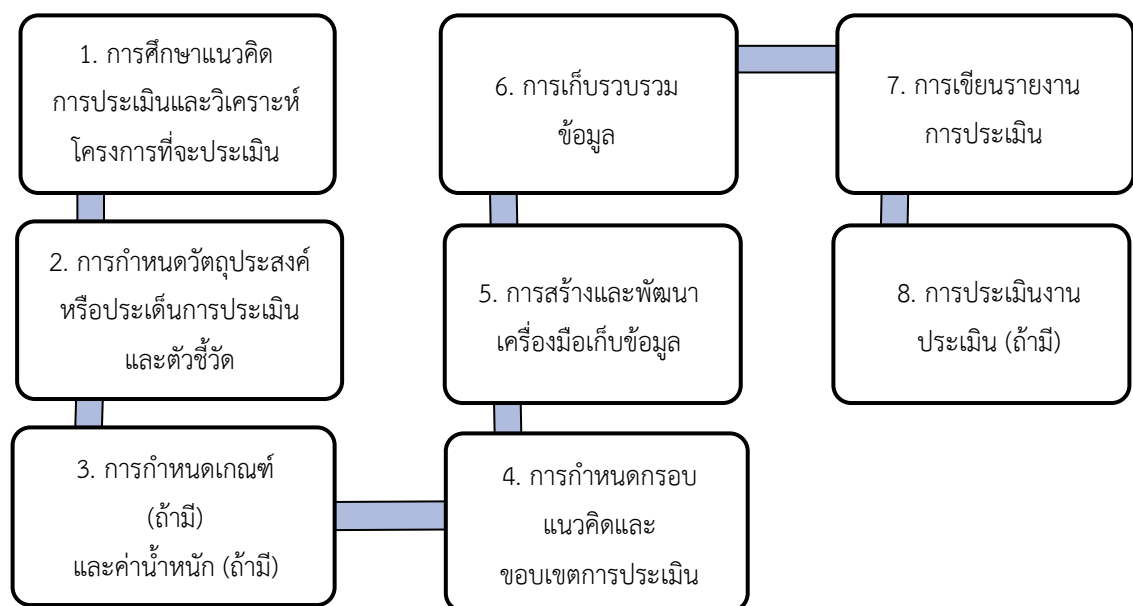
3.2 จัดทำข้อสรุปและเสนอแนะซึ่งเป็นหัวใจของการประเมินโครงการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ เพื่อเสนอขอตรวจพิจารณา เมื่อได้รับการพิจารณาพร้อมข้อเสนอแนะแล้วผู้ประเมินดำเนินการปรับปรุงร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์

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) กล่าวว่ารูปแบบโดยสรุปว่า 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 กล่าวคือเสนอรูปแบบการประเมินเพื่อการประเมินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเป็นสำคัญ 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

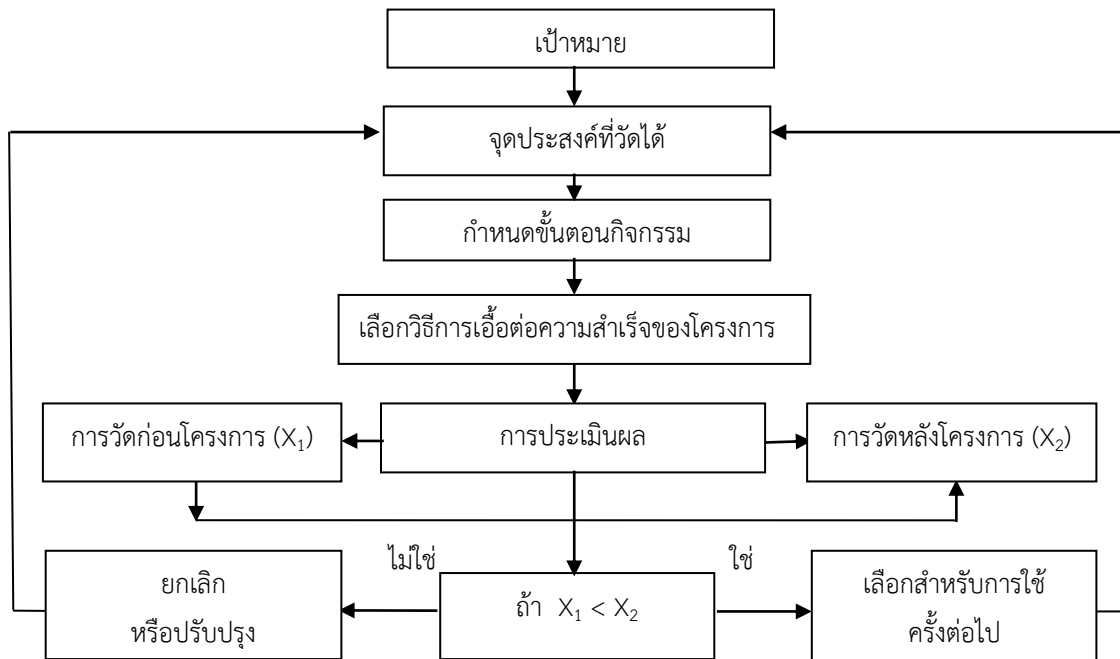
พิสนุ พงศ์ศรี (2550 : 81) ได้กล่าวถึงรูปแบบการประเมินโครงการที่นิยมใช้และมีแนวโน้มจะได้รับความนิยมไว้ ดังนี้

### 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

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

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

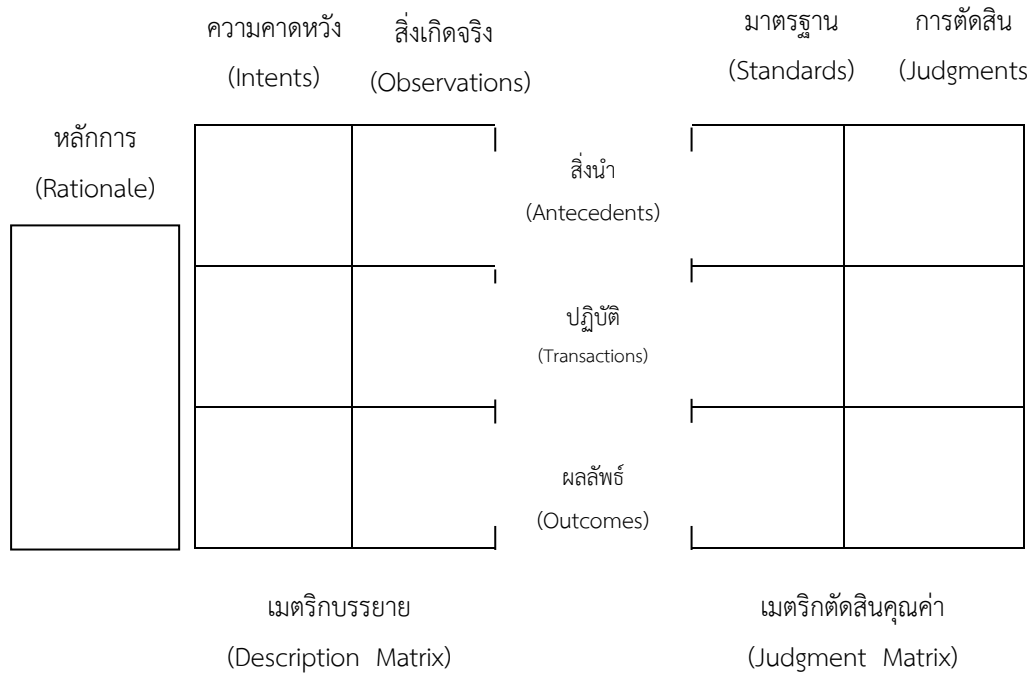
1.2 สิ่งที่เกิดจริง ประกอบด้วย 3 ส่วนย่อย เช่นเดียวกับข้อ 1.1.1 - 1.1.3

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 วิธีการประเมินจะทำการบรรยายและเปรียบเทียบปัจจัยนำเข้าที่ได้รับจริงกับสิ่งที่คาดหวัง บริบทของสังคม เศรษฐกิจ การเมืองที่คาดหวังกับที่เป็นจริง รวมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของความไม่สอดคล้องระหว่างความเป็นจริงและสิ่งที่คาดหวังดังกล่าว

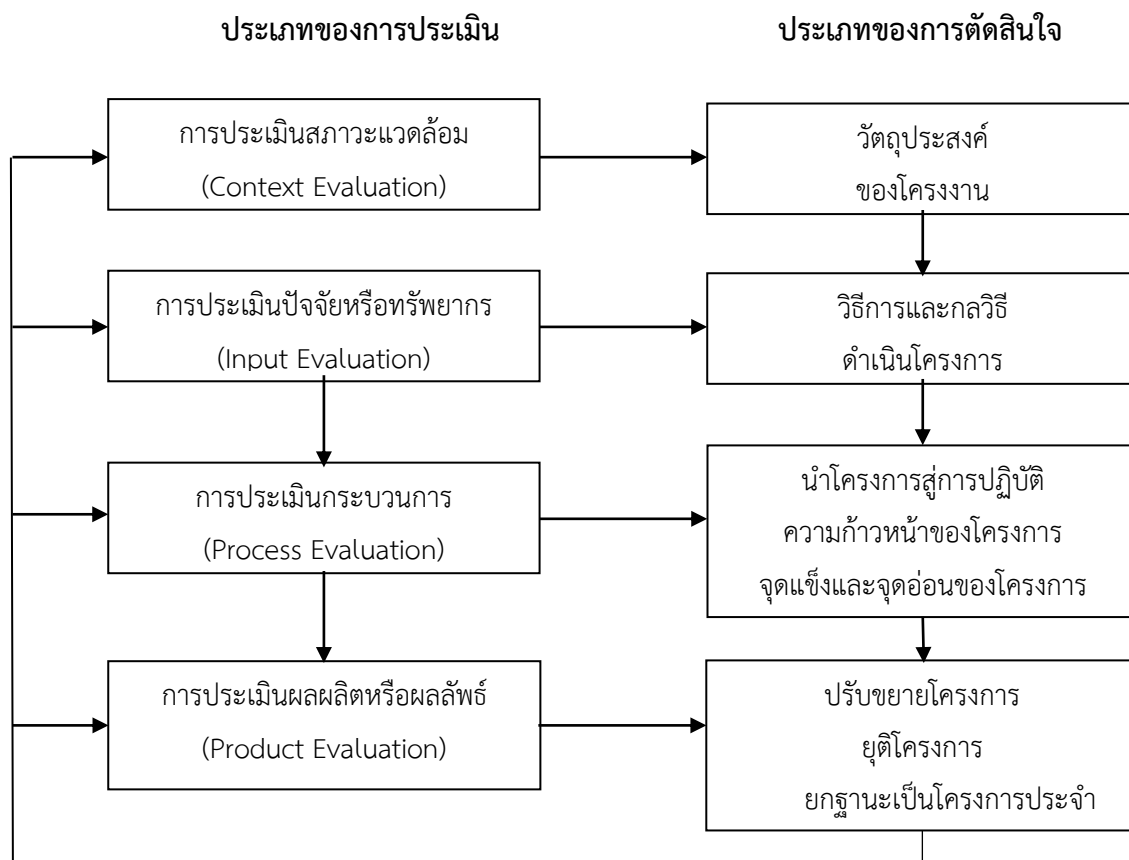
1.2 การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการตรวจสอบความพร้อมด้านทรัพยากร ที่จะใช้ในการดำเนินโครงการทั้งปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนระบบบริหารจัดการที่วางแผนไว้เพื่อวิเคราะห์และกำหนดทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ วิธีการประเมินใช้การบรรยายและวิเคราะห์ทรัพยากรที่มีอยู่ รวมถึงกลยุทธ์และกระบวนการดำเนินงานที่เป็นไปได้โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินในข้อ 1.1 และ 1.2 นำไปสู่การวางแผนซึ่งควรมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสิ่งที่จะดำเนินการโดยพิจารณาถึงความสอดคล้อง ความสมบูรณ์และประสิทธิภาพความเหมาะสมของการบริหาร ผลกระทบและความเป็นธรรม ความเป็นไปได้ทั้งด้านแผนงาน แผนเงิน รวมทั้งแผนกำลังคน ฯลฯ

2. การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินกระบวนการนั่นเอง อันเป็นการศึกษาจุดอ่อน จุดแข็ง ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการ สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินโครงการตามแผนได้ เพื่อจัดหาสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงการดำเนินโครงการได้อย่างทันทั่วที่ 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 ต่อมาในปี 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 งานพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทยและงานเรียนรู้ทรัพยากรทะเล 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 ขั้นตอนการทำงาน 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 เกิดการเรียนรู้เห็นศักยภาพของสิ่งที่รู้บนฐานของการรู้จักจริง 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) ได้ทำการประเมินโครงการคาราวานวิทยาศาสตร์ขององค์การพิพิธภัณฑ์ วิทยาศาสตร์แห่งชาติ โดยใช้รูปแบบการประเมินเชิงระบบ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินด้านปัจจัย นำเข้า (Input) ด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process) และด้านผลสำเร็จของโครงการ (Product) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติจำนวน 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 ผู้รับผิดชอบโครงการให้เพียงพอต่อการดำเนินโครงการ นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะสำหรับที่ปรึกษา โครงการดังี้ควรมีแผนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะและขีดความสามารถในการปฏิบัติงานมากขึ้น เช่น ทักษะการสื่อสาร ทั้งนี้เพื่อติดต่อประสานงานภายในโครงการ ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเพื่อประโยชน์ในการถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เป็นเรื่องเข้าใจง่ายขึ้นและควรมีการพัฒนาเนื้อหาสาระวิธีการจัดนิทรรศการให้น่าสนใจ และ สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ

พรณี 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 ผลการประเมินพบว่ากระบวนการดำเนินงานในภาพรวมอยู่ในระดับดี ด้านผลผลิต ผลการประเมินพบว่ามีความคิดเห็นก่อนดำเนินโครงการอยู่ในระดับปานกลางและหลังดำเนินโครงการมีความคิดเห็นต่อผลผลิตในภาพรวมอยู่ที่ระดับดีมาก ระดับความพึงพอใจต่อโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ผู้วิจัยพบว่า ผู้ตอบโดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในระดับมาก จากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้ 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 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ด้านการบริหารวิชาการ มีการให้ความรู้และมีการส่งเสริมกิจกรรมที่เกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านการบริหารงานบุคคลพบว่า มีการบริหารงานโดยมีการกำหนดหน้าที่ของบุคลากรในการดำเนินงานอย่างชัดเจน มีการยกย่องชมเชยผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างดี ด้านการบริหารงานงบประมาณพบว่า มีการตรวจสอบติดตามการใช้งบประมาณอย่างเพียงพอ ด้านการบริหารงานทั่วไปพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีคือ มีการกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อจัดทำและเสนอของงบประมาณเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน มีข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไปคือ ควรมีการจัดทำหลักสูตรเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ส่งการจัดการเรียนรู้ให้เห็นภาพชัดเจน 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 การศึกษาการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ที่เหมาะสมของโรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ศูนย์วิจัย และ พัฒนาการศึกษารูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง เป็นอาจารย์ และนักเรียน ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ประกอบด้วยอาจารย์ประจำชั้น 197 คน และนักเรียน 3,258 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็น ซึ่งมีผลการวิจัย ดังนี้ 1) ได้รูปแบบการบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่เหมาะสมของโรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2) อาจารย์ระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรูปแบบการบริหาร จัดการในระดับมากเกือบทุกประเด็น ในขณะที่อาจารย์ระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับ ปานกลาง อาจารย์ระดับประถมศึกษา และ มัธยมศึกษาเห็นว่ากิจกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน สามารถพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และ การทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ 3) นักเรียนระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อรูปแบบ การจัดกิจกรรมในระดับมากที่สุดทุกรายการ ในขณะที่นักเรียนระดับมัศึกษามีความคิดเห็นใน ระดับมากเกือบทุกรายการ 4) นักเรียนระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อสิ่งที่นักเรียนได้ เรียนรู้จากการทำกิจกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในระดับมากที่สุดทุกรายการ ในขณะที่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับมาก 5) อาจารย์ระดับประถมศึกษาและ มัธยมศึกษาที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในระดับปานกลาง และ 6) นักเรียน ระดับประถมศึกษาที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในระดับมากที่สุดในขณะที่นักเรียนระดับ มัธยมศึกษาที่มีความคิดเห็นในระดับมาก ส่วนในการบริหารจัดการพบว่ามีปัญหาบางประการในเรื่อง วิธีการและรายละเอียดของการดำเนินการที่ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานของอาจารย์ อย่างชัดเจน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ควรได้รับการแก้ไขต่อไปเพื่อให้การดำเนินงานสมบูรณ์ขึ้น

ปิยมาศ ชาติมন্ত্রী (2550 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ กลุ่มแบบร่วมมือ โดยใช้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และ หลังเรียน และ ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีสิริเกศ อำเภอ เมือง 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

พล็องและคณะ (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