

บทที่ 3

วิธีดำเนินการประเมิน

โครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ได้ดำเนินงานในปีการศึกษา 2561 และได้ทำการประเมินการดำเนินโครงการโดยเป็นการประเมินก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการและหลังดำเนินการ มีขั้นตอนรายละเอียดการดำเนินการ ประเมิน ดังต่อไปนี้

1. วิธีการประเมินโครงการ
2. ประชากรที่ใช้ในการประเมิน
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กรอบแนวทางการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผู้ประเมินประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินของแดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) ที่เรียกว่ารูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP model) โดยประเมินทั้งระบบของโครงการใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบริบท 2) ด้านปัจจัยนำเข้า 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิตของโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ตามความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดตามกรอบแนวทางการประเมินโครงการดังนี้

กรอบแนวทางการประเมินโครงการ

วัตถุประสงค์ของการประเมิน	ตัวชี้วัด/ประเด็น/ตัวแปรที่มุ่งศึกษา	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ/วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน
1. เพื่อประเมินความเหมาะสมของบริบทที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔	1. ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการ กับนโยบายต้นสังกัด ความต้องการจำเป็น สภาพปัญหา และความต้องการของชุมชน และท้องถิ่น และความเป็นไปได้	1. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน 2. รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 4 คน 3. ครูผู้สอน จำนวน 21 คน 4. เจ้าหน้าที่ของโรงเรียน จำนวน 6 คน 5. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 8 คน รวม 54 คน	1. แบบสอบถาม	1. ร้อยละ 2. ค่าเฉลี่ย 3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1. ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป 2. ระดับคุณภาพมากขึ้นไป
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้าที่ใช้ในโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔	1. ความรู้ ความพร้อมของบุคลากร 2. ความพอเพียงของบุคลากร 3. ความสามารถ ความเหมาะสมของบุคลากร 4. งบประมาณ 5. วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ดำเนินการ 6. ระยะเวลา	1. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน 2. รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 4 คน 3. ครูผู้สอน จำนวน 61 คน 4. เจ้าหน้าที่ของโรงเรียน จำนวน 6 คน 5. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 8 คน รวม 94 คน	1. แบบสอบถาม	1. ร้อยละ 2. ค่าเฉลี่ย 3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1. ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป 2. ระดับคุณภาพมากขึ้นไป
3. เพื่อประเมินความเหมาะสมของกระบวนการดำเนิน	1. การวางแผนการดำเนินโครงการ	1. รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 4 คน 2. ครูผู้สอน จำนวน 61 คน	1. แบบสอบถาม	1. ร้อยละ 2. ค่าเฉลี่ย	1. ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

วัตถุประสงค์ ของการประเมิน	ตัวชี้วัด/ประเด็น/ ตัวแปรที่มุ่งศึกษา	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ/วิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์การตัดสิน ผลการประเมิน
กิจกรรมของโครงการพัฒนา คุณลักษณะนักเรียนอย่าง สมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔	2. การปฏิบัติตามแผน/การ ดำเนินโครงการ 3. การนิเทศ กำกับ ติดตาม 4. การสรุปรายงาน และการ นำผลการดำเนินงานไปใช้	3. เจ้าหน้าที่ของโรงเรียน จำนวน 6 คน 4. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 8 คน 5. ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 180 คน รวม 259 คน		3. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	2. ระดับคุณภาพ มากขึ้นไป
4. เพื่อประเมินผลผลิตของ โครงการพัฒนาคุณลักษณะ นักเรียนอย่างสมดุลของ โรงเรียน บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔	1. คุณลักษณะของนักเรียน 7 ประการ 1) ด้านการรู้จัก 2) ด้านการรู้จักคุณค่าตนเอง 3) ด้านความสัมพันธ์และ การปรับตัว 4) ด้านการจัดการอารมณ์ 5) ด้านพฤติกรรมที่พึง ประสงค์ 6) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 7) ด้านจิตสังคม 2. ความพึงพอใจของ ผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อโครงการ	1. รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 4 คน 2. ครูผู้สอน จำนวน 61 คน 3. เจ้าหน้าที่ของโรงเรียน จำนวน 6 คน 4. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 8 คน 5. ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 180 คน 6. นักเรียน จำนวน 180 คน รวม 439 คน	1. แบบสอบถาม	1. ร้อยละ 2. ค่าเฉลี่ย 3. ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	1. ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป 2. ระดับคุณภาพ มากขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน

ประชากรในการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียน บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ในปีการศึกษา 2561 ประกอบด้วย

- 1) รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 4 คน
- 2) ครูผู้สอน จำนวน 98 คน
- 3) เจ้าหน้าที่โรงเรียน จำนวน 14 คน
- 4) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน
- 5) นักเรียน จำนวน 1,762 คน
- 6) ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 1,762 คน
- 7) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินโครงการและด้านบริหารการศึกษา จำนวน 15 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียน บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ในปีการศึกษา 2561 ผู้ประเมินแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลในการประเมินแต่ละด้าน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัย ดังนี้

- 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินด้านบริบท จำนวน 54 คน ประกอบด้วย
 - 1.1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินโครงการและด้านบริหารการศึกษา ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 15 คน
 - 1.2) รองผู้อำนวยการโรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 4 คน
 - 1.3) ครูผู้รับผิดชอบโครงการและผู้มีส่วนรับผิดชอบกิจกรรมหลักในโครงการ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 21 คน
 - 1.4) เจ้าหน้าที่โรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 คน
 - 1.5) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 8 คน
- 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินด้านปัจจัยนำเข้า จำนวน 94 คน ประกอบด้วย
 - 2.1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินโครงการและด้านบริหารการศึกษา ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 15 คน
 - 2.2) รองผู้อำนวยการโรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 4 คน
 - 2.3) ครูผู้สอน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 61 คน
 - 2.4) เจ้าหน้าที่โรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 คน
 - 2.5) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 8 คน
- 3) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินด้านกระบวนการ จำนวน 259 คน ประกอบด้วย
 - 3.1) รองผู้อำนวยการโรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 4 คน
 - 3.2) ครูผู้สอน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 61 คน
 - 3.3) เจ้าหน้าที่โรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 คน

- 3.4) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 8 คน
- 3.5) ผู้ปกครองนักเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) จำนวน 180 คน
- 4) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินด้านผลผลิต จำนวน 439 คน ประกอบด้วย
- 4.1) รองผู้อำนวยการโรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 4 คน
- 4.2) ครูผู้สอน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 61 คน
- 4.3) เจ้าหน้าที่โรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 คน
- 4.4) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 8 คน
- 4.5) ผู้ปกครองนักเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) จำนวน 180 คน
- 4.7) นักเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) จำนวน 180 คน
- 5) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจ จำนวน 439 คน ประกอบด้วย
- 5.1) รองผู้อำนวยการโรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 4คน
- 5.2) ครูผู้สอน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 61 คน
- 5.3) เจ้าหน้าที่โรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 คน
- 5.4) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 8 คน
- 5.5) ผู้ปกครองนักเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) จำนวน 180 คน
- 5.6) นักเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) จำนวน 180 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ เป็นแบบสอบถามที่ผู้ประเมินสร้างขึ้นเองมีทั้งหมดจำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับบริบทของโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ใช้สำหรับสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษาครูผู้รับผิดชอบโครงการและผู้มีส่วนรับผิดชอบกิจกรรมหลักในโครงการ และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อรายการ (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข)

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้าของโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ใช้สำหรับสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 7 ฉบับย่อย ฉบับละจำนวน 10 ข้อรายการ (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข)

3. แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการของโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ใช้สำหรับสอบถามผู้บริหารสถานศึกษาครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 7 ฉบับย่อย ฉบับละจำนวน 13 ข้อรายการ (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข)

4. แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตของโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ใช้สำหรับสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียนและนักเรียน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข) แบ่งออกเป็น 7 ฉบับย่อย ดังนี้

4.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตของกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลในด้านการรู้คิด จำนวน 7 ข้อรายการ

4.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตของกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลในด้านการรู้คุณค่าตนเอง จำนวน 6 ข้อรายการ

4.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตของกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลในด้านการสัมพันธ์และการปรับตัว จำนวน 8 ข้อรายการ

4.4 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตของกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลในด้านการจัดการอารมณ์ จำนวน 8 ข้อรายการ

4.5 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตของกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลในด้านการพฤติกรรมที่พึงประสงค์ จำนวน 7 ข้อรายการ

4.6 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตของกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลในด้านคุณธรรมจริยธรรม จำนวน 7 ข้อรายการ

4.7 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตของกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลในด้านจิตสังคม จำนวน 6 ข้อรายการ

5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ใช้สำหรับสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครอง และนักเรียน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อรายการ (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ผู้ประเมินได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ โดยมีรายละเอียดการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับบริบทของโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการด้านบริบทเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นของผู้เกี่ยวข้องความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อรายการ

1.3 เขียนข้อคำถามในแบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินบริบทโครงการฉบับร่าง

1.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารการศึกษา ด้านการวิจัยและด้านการประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างเนื้อหาและภาษา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา เพื่อให้มีความสมบูรณ์และให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย สามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษาแล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมถูกต้อง โดยใช้เกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อที่ผลการพิจารณามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยใช้สูตร (Rovinelli, & Hambleton, อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117) ซึ่งพบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้

1.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยทดลองใช้ที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ โดยใช้กลุ่มทดลองจำนวน 50 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990, pp. 202-204) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.82 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ง)

1.6 นำแบบสอบถามพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลโดยกำหนดคะแนนให้กับข้อคำถามดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
คะแนน	3	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน	2	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
คะแนน	1	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด
และใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้			
ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด
และกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน ดังนี้			

การประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดช (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผ่านเกณฑ์การตัดสินตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป หรืออยู่ในระดับความเหมาะสมมากขึ้นไป

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้าของโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการด้านปัจจัยนำเข้า กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน เพื่อประเมินด้านความพร้อม ความสามารถ ความเพียงพอ ความเหมาะสมของบุคลากร งบประมาณ ระยะเวลา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์

2.2 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อรายการ

2.3 เขียนข้อคำถามในแบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการฉบับร่าง

2.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารการศึกษา ด้านการวิจัย และด้านการประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างเนื้อหาและภาษา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา เพื่อให้มีความสมบูรณ์และให้ผู้ตอบเข้าใจได้ง่าย สามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษาแล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมถูกต้อง โดยใช้เกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อที่มีผลการพิจารณามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยใช้สูตร (Rovinelli, & Hambleton, อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117) ซึ่งพบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องรายชื่ออยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 แล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้

2.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา

ครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยทดลองใช้ที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ โดยใช้กลุ่มทดลองจำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990, pp. 202-204) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.90 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ง)

2.6 นำแบบสอบถามพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ โดยแบ่งออกเป็นการประเมินปัจจัยนำเข้าของกิจกรรมหลัก 7 ด้าน และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล โดยกำหนดคะแนนให้กับข้อคำถามดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
คะแนน 3	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน ดังนี้

การประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผ่านเกณฑ์การตัดสินตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป หรืออยู่ในระดับความเหมาะสมมากขึ้นไป

3. แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการในโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ของกิจกรรมหลักในการพัฒนาทั้ง 7 ด้าน มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการด้านกระบวนการ โดยกำหนดเป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมหลัก จำนวน 7 ด้าน กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน เพื่อประเมินเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ การวัดผลและประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ ในกิจกรรมและสภาพการดำเนินงาน

3.2 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อรายการ

3.3 เขียนข้อคำถามในแบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินกระบวนการในโครงการฉบับร่าง

3.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารการศึกษา ด้านการวิจัย และด้านการประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างเนื้อหาและภาษา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา เพื่อให้มีความสมบูรณ์และให้ผู้ตอบ

เข้าใจได้ง่าย สามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษาแล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมถูกต้อง โดยใช้เกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อที่ผลการพิจารณามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยใช้สูตร (Rovinelli, & Hambleton, อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117) ซึ่งพบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 แล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้

3.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยทดลองใช้ที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ โดยใช้กลุ่มทดลองจำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990, pp. 202-204) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.86 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ง)

3.6 นำแบบสอบถามพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ โดยแบ่งออกเป็นการประเมินกระบวนการของกิจกรรมหลัก 8 ด้าน และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล โดยกำหนดคะแนนให้กับข้อคำถามดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
คะแนน 3	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	อยู่ในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน ดังนี้

การประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผ่านเกณฑ์การตัดสินตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป หรืออยู่ในระดับความเหมาะสมมากขึ้นไป

4. แบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตในโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ของกิจกรรมหลักในการพัฒนาทั้ง 7 ด้าน มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการด้านผลผลิต โดยกำหนดเป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิตจากการดำเนินกิจกรรมหลัก จำนวน 7 ด้าน กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน เพื่อประเมินด้านการรู้คิด ด้านการรู้คุณค่าตนเอง ด้านความสัมพันธ์และการปรับตัว ด้านการจัดการอารมณ์ ด้านพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านจิตสังคม

4.2 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ฦบย่อที่ 1 ด้านการรู้คิด จำนวน 7 ข้อรายการ ฦบย่อที่ 2 ด้านการรู้คุณค่าตนเอง จำนวน 6 ข้อรายการ ฦบย่อที่ 3 ด้านความสัมพันธ์และการปรับตัว จำนวน 8 ข้อรายการ ฦบย่อที่ 4 ด้าน การจัดการอารมณ์ จำนวน 8 ข้อรายการ ฦบย่อที่ 5 ด้านพฤติกรรมที่พึงประสงค์ จำนวน 7 ข้อรายการ ฦบย่อที่ 6 ด้านคุณธรรมจริยธรรม จำนวน 7 ข้อรายการ และฦบย่อที่ 7 ด้านจิตสังคม จำนวน 6 ข้อรายการ

4.3 เขียนข้อคำถามในแบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินผลผลิตจากการดำเนินโครงการ ฦบร่าง

4.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารการศึกษา ด้านการวิจัย และด้านการประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างเนื้อหาและภาษา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา เพื่อให้มีความสมบูรณ์และให้ผู้ตอบ เข้าใจได้ง่าย สามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษาแล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมถูกต้อง โดยใช้เกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อที่ผลการพิจารณามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยใช้สูตร (Rovinelli, & Hambleton, อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117) ซึ่งพบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 แล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้

4.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียนและนักเรียน ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยทดลองใช้ที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ โดยใช้กลุ่มทดลองจำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990, pp. 202-204) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าดังนี้ (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ง)

ฦบย่อที่ 1 ด้านการรู้คิด	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80
ฦบย่อที่ 2 ด้านการรู้คุณค่าตนเอง	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84
ฦบย่อที่ 3 ด้านความสัมพันธ์และการปรับตัว	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

ฉบับย่อยที่ 4 ด้านการจัดการอารมณ์	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80
ฉบับย่อยที่ 5 ด้านพฤติกรรมที่พึงประสงค์	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86
ฉบับย่อยที่ 6 ด้านคุณธรรมจริยธรรม	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88
ฉบับย่อยที่ 7 ด้านจิตสังคม	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

4.6 นำแบบสอบถามพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล โดยกำหนดคะแนนให้กับข้อคำถามดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีคุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	มีคุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับมาก
คะแนน 3	หมายถึง	มีคุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	มีคุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	มีคุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	คุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	คุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	คุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	คุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	คุณลักษณะตามข้อรายการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน ดังนี้

การประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผ่านเกณฑ์การตัดสินตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป หรืออยู่ในระดับความเหมาะสมมากขึ้นไป

5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ

5.2 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อรายการ

5.3 เขียนข้อคำถามในแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินโครงการฉบับร่าง

5.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารการศึกษา ด้านการวิจัย และด้านการประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างเนื้อหาและภาษา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา เพื่อให้มีความสมบูรณ์และให้ผู้ตอบเข้าใจได้ง่าย สามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษาแล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมถูกต้อง โดยใช้เกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อที่ผลการพิจารณามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยใช้สูตร (Rovinelli, & Hambleton, อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117) ซึ่งพบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้

5.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียนและนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยทดลองใช้ที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ โดยใช้กลุ่มทดลองจำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990, pp. 202-204) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.92 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ง)

5.6 นำแบบสอบถามพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล โดยกำหนดคะแนนให้กับข้อคำถามดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีความพึงพอใจตามข้อรายการอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	มีความพึงพอใจตามข้อรายการอยู่ในระดับมาก
คะแนน 3	หมายถึง	มีความพึงพอใจตามข้อรายการอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	มีความพึงพอใจตามข้อรายการอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	มีความพึงพอใจตามข้อรายการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน ดังนี้

การประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผ่านเกณฑ์การตัดสินตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป หรืออยู่ในระดับความเหมาะสมมากขึ้นไป

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผู้ประเมินได้ดำเนินการโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผู้ประเมินดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 บันทึกข้อความถึงรองผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอน เจ้าหน้าที่โรงเรียน และนักเรียน และส่งหนังสือราชการถึงคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละช่วงเวลาการประเมินตามเครื่องมือที่กำหนดไว้ในแต่ละขั้นตอน และประสานการเก็บกลับคืนด้วยตนเอง รวมถึงแบบสอบถามกลับคืนที่มีความสมบูรณ์ทุกฉบับ

2. จัดกระทำข้อมูล โดยนำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ แยกและจัดหมวดหมู่ เพื่อเตรียมนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์โดยทำการลงรหัสให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน แต่ละข้อรายการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปแปลผลตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผู้ประเมินนำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ ดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์โดยวิธีการแจกแจงความถี่และร้อยละ และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

2) ข้อมูลจากแบบสอบถามในการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.1 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา โดยใช้สูตร (Rovinelli, & Hambleton, อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค โดยใช้สูตร (Cronbach, 1990 อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 125-126)

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
 S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ
 n แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการประเมิน

ในการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ ผู้ประเมินเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์และลักษณะของข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์สภาพของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ โดยใช้สูตรคำนวณค่าร้อยละ (Percentage) ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2546, หน้า 18)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. วิเคราะห์ผลการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอย่างสมดุลของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ จากแบบสอบถาม ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2546, หน้า 63)

สูตรคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มตัวอย่าง

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 X แทน ค่าคะแนน
 $\sum fX$ แทน ผลรวมค่าคะแนนตั้งแต่ค่า 1, 2, ถึง n
 n แทน จำนวนคะแนนทั้งหมด

สูตรคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของกลุ่มตัวอย่าง

$$SD. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ค่าคะแนน
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง