

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Methods Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น และ 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น มีขั้นตอนและแผนการวิจัย ประกอบด้วย กลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย รายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนและแผนการวิจัย

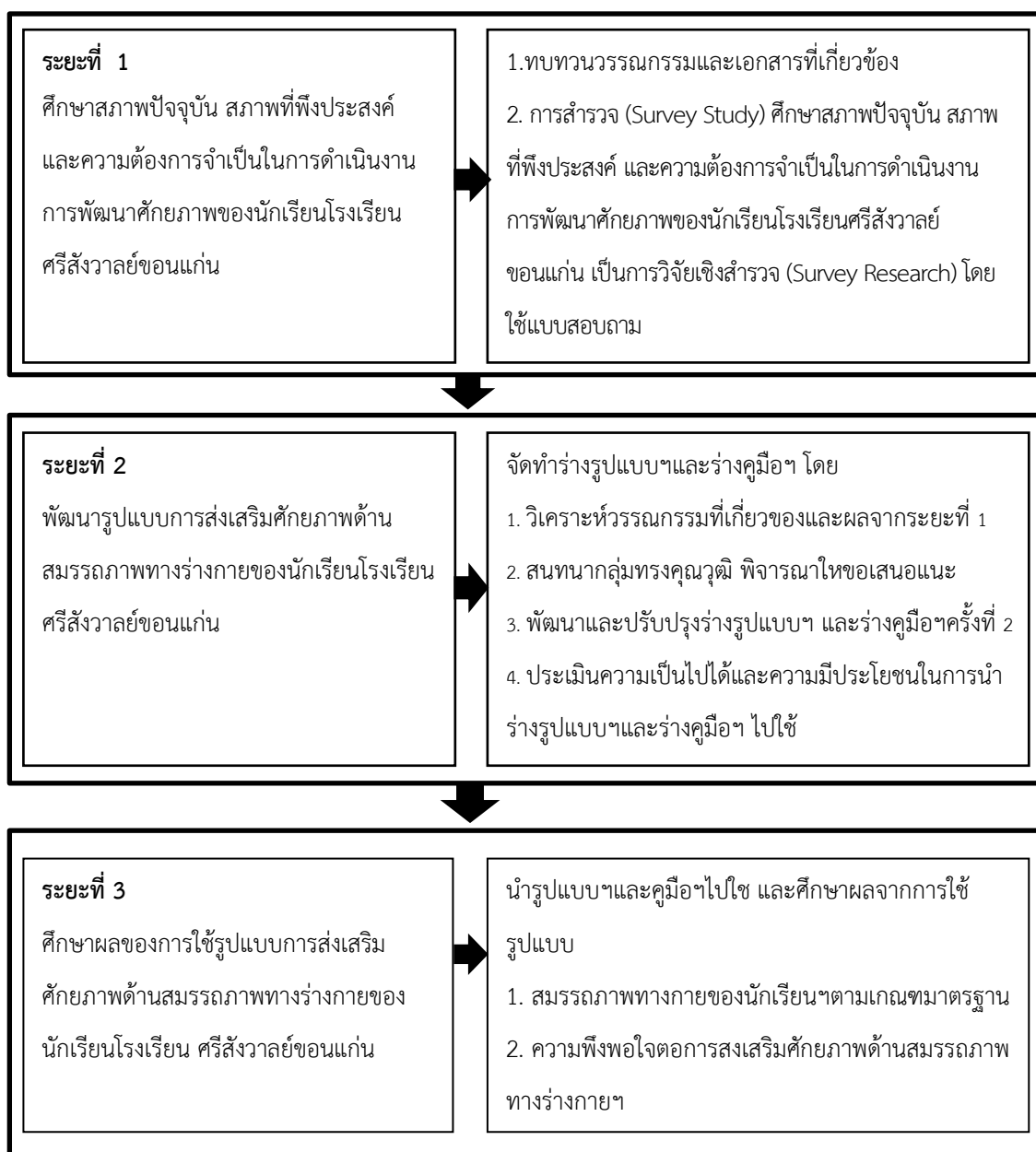
การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ตามที่ปรากฏในบทที่ 2 รวมทั้งศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวิธีวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพโดยละเอียดจนเป็นที่เข้าใจแล้ว จึงได้กำหนดขั้นตอนและแผนการวิจัยเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียน โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

มีรายละเอียดปรากฏผลดังภาพที่ 3.1 และ ภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียน

โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ระยะการวิจัย	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	ผลที่ได้รับ
<p>ระยะที่ 1</p> <p>ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p>	<p>1. ทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. การสำรวจ (Survey Study) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ระหว่างสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ จัดลำดับความสำคัญ ความต้องการจำเป็นในการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p>	<p>1. แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ในการดำเนินงานการพัฒนา ศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p>	<p>ทำให้ทราบถึงข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการดำเนินงานพัฒนา ศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p>
<p>ระยะที่ 2</p> <p>การพัฒนา รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p>	<p>1. จัดทำร่างรูปแบบและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ</p> <p>2. ตรวจสอบพิจารณา ร่างรูปแบบฯ และร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของ</p>	<p>1. แนวคำถามในการสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณา ร่างรูปแบบและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ</p> <p>2. แบบประเมินความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์</p>	<p>1. ข้อมูลสารสนเทศสำคัญในการจัดทำร่างองค์ประกอบของการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ ร่างรูปแบบและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการ</p>

(ต่อ)

(ต่อ)

ระยะการวิจัย	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	ผลที่ได้รับ
	<p>นักเรียนฯ โดยการสนทนากลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน</p> <p>3. การประเมินรูปแบบโดยการประยุกต์ใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพของร่างรูปแบบตามหลักของ Guskey (2000) ด้านความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 13 คน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ</p>	<p>ของร่างรูปแบบ และร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p>	<p>ส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ ร่างที่ 1</p> <p>2. ร่างรูปแบบและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ ร่างที่ 2</p> <p>3. รูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ</p>
<p>ระยะที่ 3</p> <p>ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียน ศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p>	<p>นำรูปแบบฯ และคู่มือฯ ไปใช้ และศึกษาผลจากการใช้รูปแบบฯ</p> <p>1. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ</p> <p>2. ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ</p>	<p>1. แบบสรุปผลการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ</p> <p>2. แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนฯ</p>	<p>1. ผลการพัฒนาให้นักเรียนโดยรูปแบบส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p> <p>2. ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น</p>

ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการวิจัยรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Documentary Review) โดยการศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentary Analysis) รวมถึงแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกาย และบริบทของโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดขององค์ประกอบในการดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจ (Survey Study) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อวิเคราะห์ระหว่างสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ จัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นในดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น นำข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

1.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ บุคคลที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น จำนวน 133 คน ประกอบด้วย

1) ผู้บริหารสถานศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการ จำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการ 3 คน รวมจำนวน 4 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้

1.1) มีประสบการณ์ในการบริหารโรงเรียนเฉพาะความพิการประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี

1.2) ปฏิบัติหน้าที่ผู้บริหารที่โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปการศึกษา 2564

2) ครูผู้สอน จำนวน 41 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้

2.1) มีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.2) ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพที่โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปการศึกษา 2564

3) บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พี่เลี้ยงเด็กพิการ จำนวน 14 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้

3.1) มีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี

3.2) ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพที่โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปีการศึกษา 2564

4) ผู้ปกครอง จำนวน 60 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปีการศึกษา 2564

5) คณะกรรมการสถานศึกษา จำนวนทั้งหมด 14 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง โดยเป็นคณะกรรมการสถานศึกษาโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปีการศึกษา 2564

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ใช้ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นลักษณะตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ซึ่งลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1.3.1 สร้างข้อคำถามโดยการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3.2 นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) การวิเคราะห์ IOC (Item Objective Congruence index) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8-1.00 ดังรายชื่อต่อไปนี้

1) รศ.ดร.วัลลภา อารีรัตน์ ตำแหน่ง นักวิชาการทางการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) ผศ.ดร.วนิดา ดรปัญญา ตำแหน่ง นักวิชาการทางการกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3) ดร.นพดล ธูลีจันทร์ ตำแหน่ง อธิการผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น

4) ดร.ศุภศาสตร์ คนหาญ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคนิคการแพทย์ สาขาวิชากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5) ดร.สุปิน ประสบบัว ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น

โดยนำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์ความสอดคล้องด้วยวิธีการหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Item Objective Congruence index: IOC) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ตั้งแต่ 0.8-1.00 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

1.3.3 การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ณ โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่ จำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.984

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 78 คน พร้อมกำหนดระยะเวลาในการส่งคืนและรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.1 นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้เกณฑ์การประเมินตามวิธีวัดแบบลิเคิทสเกล (Likert, 1970) และเกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2559) ดังนี้

5 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด (ร้อยละ 80 ขึ้นไป)

4 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ระดับมาก (ร้อยละ 70 - 79)

3 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ปานกลาง (ร้อยละ 60 - 69)

2 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ระดับน้อย (ร้อยละ 50 - 59)

1 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์น้อยที่สุด (ต่ำกว่าร้อยละ 50)

เกณฑ์การแปลความหมายตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์มาก
 ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์น้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์น้อยที่สุด

1.5.2 การเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ในการดำเนินงานการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่นโดยใช้วิธี Priority needs index (PNI) ซึ่งเป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI เดิมโดย นางลักษณะ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช เป็นวิธีการหาค่าผลต่างของ (I – D) แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไป และให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่เป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่พึงประสงค์เป็นการจัดลำดับความสำคัญ (Priority Setting) ของความต้องการจำเป็น โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}) (สุวิมล ว่องวานิช, 2558)

$$PNI_{\text{modified}} = (I - D) / D$$

PNI_{modified} = ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น
 I = ระดับสภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต
 D = ระดับความเป็นจริงที่ตรงกับสภาพปัจจุบัน

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาความสำคัญของความต้องการจำเป็น ดังนี้

0.30 ขึ้นไป เป็นจุดอ่อน มีความสำคัญและจำเป็นต้องพัฒนาอย่างเร่งด่วน
 0.29 ลงมา เป็นจุดแข็ง มีความสำคัญและจำเป็นต้องพัฒนาไม่เร่งด่วน แต่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับให้ดียิ่งขึ้น

1.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.6.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ 1) ร้อยละ (Percentage) 2) ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

1.6.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

1) การหาค่าอำนาจจำแนกการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามจำแนกรายด้านกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) โดยใช้ค่าความสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

2) การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น มีกระบวนการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ 1) จัดทำร่างรูปแบบ 2) การตรวจสอบพิจารณา รูปแบบฯและร่างคู่มือการใช้รูปแบบ 3) ประเมินความเป็นไปได้และควมมีประโยชน์ในการนำร่างรูปแบบและร่างคู่มือไปใช้ มีรายละเอียดในการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 จัดทำร่างรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.1.1 แหล่งข้อมูล คือ

1) เอกสาร ตำราและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบฯ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการสถานศึกษา หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวกับการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียน ฯลฯ

2) ผลรายงานการวิจัยในระยะที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ตามความคิดเห็นของผู้บริหารครูและบุคลากร นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง

2.1.2 เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบวิเคราะห์เอกสาร

2.1.3 วิธีดำเนินการ คือ

1) วิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ได้องค์ประกอบและวิธีการพัฒนารูปแบบฯ ดังแสดงในบทที่ 2

2) นำผลจากรายงานการวิจัยในระยะที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ตามความคิดเห็นของผู้บริหารครูและบุคลากร นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์เนื้อหาและประเด็นที่สอดคล้องกับองค์ประกอบเพื่อเขียนร่างรูปแบบฯ ครั้ง 1

2.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2.2 การพิจารณาร่างรูปแบบฯและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

2.2.1 กลุ่มเป้าหมาย ในการตรวจสอบและพิจารณาร่างรูปแบบฯ ร่างคู่มือฯ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ นักวิชาการที่มีวุฒิการศึกษาระดับ

ปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา อาจารย์ที่สอนหลักสูตรการบริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัย และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง รวมจำนวน 10 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้

1) ผู้ทรงคุณวุฒิสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียน เฉพาะความพิการ จำนวน 4 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้

1.1) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการบริหารโรงเรียนที่จัดการศึกษาเฉพาะความ พิการสังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

1.2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาโท

2) นักวิชาการที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการและการบริหาร สถานศึกษา จำนวน 3 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้

2.1) เป็นนักวิชาการที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการบริหาร การศึกษา

2.2) เป็นอาจารย์ที่สอนหลักสูตรการบริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัย

2.3) เป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการ บริหารการศึกษา

3) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น นักวิชาการด้านกายภาพบำบัด นักวิชาการด้าน กิจกรรมบำบัด และนักวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 3 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้ที่มี ประสบการณ์ในการทำงานกับคนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ไม่น้อย กว่า 5 ปี

2.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เครื่องมือในการตรวจสอบและพิจารณาร่างรูปแบบ และร่างคู่มือการใช้ รูปแบบ คือแนวคำถามในการสนทนากลุ่ม พิจารณาร่างรูปแบบและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริม ศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น เป็นแบบรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ในประเด็นที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบ และเนื้อหาของคู่มือ การใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

2.2.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการสร้างและหาคุณภาพของแนวคำถามในการสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณาร่าง รูปแบบ และร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียน โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการสร้างประเด็นการสนทนากลุ่มและหาคุณภาพ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2) ออกแบบและจัดทำร่างเครื่องมือโดยเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

3) นำร่างเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence : IOC) จำนวน 5 คน ประกอบด้วย จำนวน 5 คน พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8-1.00 ดังรายชื่อต่อไปนี้

3.1) รศ.ดร.วัลลภา อารีรัตน์ ตำแหน่ง นักวิชาการทางการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2) ผศ.ดร.วนิดา ตรีปัญหา ตำแหน่ง นักวิชาการทางการกายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.3) ดร.นพดล ธุสจันทร์ ตำแหน่ง อติตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น

3.4) ดร.ศุภศาสตร์ คนหาญ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะเทคนิคการแพทยสาขาวิชากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.5) ดร.สุบิน ประสบบัว ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น

โดยนำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์ความสอดคล้องด้วยวิธีการหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Item Objective Congruence index: IOC) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ตั้งแต่ 0.8-1.00 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

4) นำแนวคำถามสนทนากลุ่มแบบมีโครงสร้างไปทดลองสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน บันทึกข้อมูลและปรับปรุงข้อคำถามให้สมบูรณ์

2.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการพิจารณาร่างรูปแบบและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้

1) ผู้วิจัยทำหนังสือเชิญผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ทั้ง 10 คน พร้อมแนบประเด็นการสนทนากลุ่มไปกับหนังสือเชิญ เพื่อแจ้งให้ทราบและขอคำยืนยันในการเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

2) ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อร่างองค์ประกอบของรูปแบบ และร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ตามประเด็นคำถามที่กำหนด

3) ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) นำเสนอข้อมูลองค์ประกอบของรูปแบบ และคู่มือการใช้การส่งเสริมศักยภาพ

ด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ตามประเด็นคำถามและกรอบการวิจัย ทำให้ได้ร่างรูปแบบ และร่างคู่มือการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ครั้งที่ 2

2.3 ประเมินร่างรูปแบบ และคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ในการประเมินความเป็นไปได้และความมีประโยชน์ในการนำร่างรูปแบบ และร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ไปใช้ดำเนินการ ดังนี้

2.3.1 กลุ่มเป้าหมาย

ในการประเมินความเป็นไปได้และความมีประโยชน์ในการนำร่างรูปแบบ และร่างคู่มือการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ นักวิชาการที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา อาจารย์ที่สอนหลักสูตรการบริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและนักการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ จากหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน รวมจำนวน 13 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้

1) ผู้ทรงคุณวุฒิสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนเฉพาะความพิการ จำนวน 4 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้

1.1) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการบริหารโรงเรียนที่จัดการศึกษาเฉพาะความพิการสังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

1.2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาโท

2) นักวิชาการที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการและการบริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้

2.1) เป็นนักวิชาการที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา

2.2) เป็นอาจารย์ที่สอนหลักสูตรการบริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัย

3) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น นักวิชาการทางกายภาพบำบัด ครูนักกายภาพบำบัด ครูนักกิจกรรมบำบัด และครูวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 5 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.3.2.1 แบบประเมินความเป็นไปได้ และควมามีประโยชน์ในการนำร่างรูปแบบฯ ไปใช้ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ว่า ความเป็นไปได้ และควมามีประโยชน์ในการนำไปใช้ อยู่ใน ระดับ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

2.3.2.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ และควมามีประโยชน์ในการนำร่างคู่มือมีื่อฯ ไปใช้ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ว่า ความเป็นไปได้ และควมามีประโยชน์ในการนำไปใช้ อยู่ใน ระดับ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

2.3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินความเป็นไปได้ และควมามีประโยชน์ในการนำร่างรูปแบบฯและร่างคู่มือฯ ไปใช้ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.3.3.1 แบบประเมินความเป็นไปได้ และควมามีประโยชน์ในการนำร่างรูปแบบไปใช้ ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการสร้างประเด็นการประเมินและหาคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2) ออกแบบและจัดทำร่างเครื่องมือโดยเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

3) นำร่างเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence : IOC) จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ นักวิชาการที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา อาจารย์ที่สอนหลักสูตรการบริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและนักการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ จากหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน พบว่า มีค่าดัชนีความเป็นไปได้ ทั้งฉบับเท่ากับ 0.915 และควมามีประโยชน์ในการนำร่างรูปแบบฯ ไปใช้ ทั้งฉบับเท่ากับ 0.985 และนำขอเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

4) นำแบบประเมินความเป็นไปได้ และควมามีประโยชน์ในการนำร่างรูปแบบ ไปใช้ ที่แก้ไข ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง ณ โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จำนวน 30 คน พบว่า แบบประเมินความเป็นไปได้ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .914 และควมามีประโยชน์ของรูปแบบฯ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .984 แล้วจึงนำเครื่องมือไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2.3.3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ และควมามีประโยชน์ ในการนำร่างคู่มือ ไปใช้ ผู้วิจัยมี วิธีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการสร้างประเด็นการประเมิน และหาคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2) ออกแบบและจัดทำร่างเครื่องมือโดยเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

3) นำร่างเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence : IOC) จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ นักวิชาการที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา อาจารย์ที่สอนหลักสูตรการบริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและนักการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ จากหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน พบว่า แบบประเมินความเป็นไปได้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .922 และความมีประโยชน์ของรูปแบบ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .959 และนำเสนอเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

4) นำแบบประเมินความเป็นไปได้ และความมีประโยชน์ ในการนำร่างคู่มือการใช้รูปแบบไปใช้ ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้ที่มิได้มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง ณ โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จำนวน 30 คน พบว่า แบบประเมินความเป็นไปได้ มีค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ .933 และความมีประโยชน์ ในการนำร่างคู่มือการใช้รูปแบบ ไปใช้มีค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ .957 แลวจึงนำเครื่องมือไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2.3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

2.3.4.1 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินความเป็นไปได้ และความมีประโยชน์ ในการนำร่างรูปแบบฯ ไปใช้ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงวุฒิ ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทั้ง 13 คน พร้อมแนบร่างรูปแบบฯ ครั้งที่ 2 และแบบประเมินความเป็นไปได้ และความมีประโยชน์ ในการนำร่างรูปแบบฯ ไปใช้

2) นำแบบประเมินความเป็นไปได้ และความมีประโยชน์ ในการนำร่างรูปแบบฯ ไปใช้ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเสร็จแล้ว มาวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

ในการแปลผลค่าคะแนนที่ได้จากการประเมิน กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายจากผลการประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2559)

- คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์ อยู่ในระดับ มากที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์ อยู่ในระดับ มาก
- คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์ อยู่ในระดับ ปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์ อยู่ในระดับ น้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์ อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

3) วิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะของเครื่องมือโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3.4.2 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินความเป็นไปได้ และควมมีประโยชน์ ในการนำร่างคู่มือการใช้รูปแบบไปใช้ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ทั้ง 13 คน พร้อมแนบร่างคู่มือการใช้รูปแบบ ครั้งที่ 2 และแบบประเมินความเป็นไปได้ และควมมีประโยชน์ ในการนำร่างคู่มือการใช้รูปแบบไปใช้

2) นำแบบประเมินความเป็นไปได้ และควมมีประโยชน์ ในการนำร่างคู่มือการใช้รูปแบบ ไปใช้ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเสร็จแล้วมาวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

ในการแปลผลคะแนนที่ได้จากการประเมิน กำหนดเกณฑ์การแปลควมหมายจากผลการประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2559)

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ควมมีประโยชน์ อยู่ในระดับ มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ควมมีประโยชน์ อยู่ในระดับ มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ควมมีประโยชน์ อยู่ในระดับ ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ควมมีประโยชน์ อยู่ในระดับ น้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้ ควมมีประโยชน์ อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

3) วิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะของเครื่องมือโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

มีการดำเนินการ ดังนี้

3.1 เป็นการนำรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียน ได้ดำเนินการโดยนำรูปแบบไปใช้ในสภาพจริงที่โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น เป็นการตรวจสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียน โดยการทดสอบก่อนและหลัง ใช้ตามแผนการฝึกทักษะทางร่างกาย โดยใช้ผลที่เกิดจากการนำรูปแบบฯ และคู่มือฯ ไปใช้ คือ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียน จำนวน 36 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้ เป็นนักเรียนในปีการศึกษา 2564 ที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกาย ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของกิจกรรม

3.2 ความพึงพอใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมศักยภาพด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหาร ครูและบุคลากร นักเรียน และผู้ปกครอง โดยใช้เกณฑ์การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น จำนวน 79 คน ประกอบด้วย

1) นักเรียน จำนวน 36 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ได้แก่ เป็นนักเรียนในปีการศึกษา 2564 ที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกาย ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของกิจกรรม

2) ครูผู้สอน จำนวน 5 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ได้แก่ เป็นครูปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพที่โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปีการศึกษา 2564 และมีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี

3) ผู้บริหารสถานศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการ จำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการ 3 คน รวมจำนวน 4 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ดังนี้ บุคคลที่ปฏิบัติหน้าที่ผู้บริหารที่โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปีการศึกษา 2564 และมีประสบการณ์ในการบริหารโรงเรียนเฉพาะความพิการประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี

4) ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวหน้างานส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะบุคคล จำนวน 1 คน หัวหน้างานฟื้นฟูสมรรถภาพนักเรียน 1 คน ครูนักกายภาพบำบัดและครูกิจกรรมบำบัด จำนวน 2 คน รวมจำนวน 4 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง ได้แก่ บุคคลที่ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพที่โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปีการศึกษา 2564 และมีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี

5) ผู้ปกครอง จำนวน 30 คน ใช้เกณฑ์เลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ในปีการศึกษา 2564

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการนำรูปแบบฯ และคู่มือฯ ไปใช้เพื่อหาประสิทธิผลของรูปแบบฯ มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.3.1 แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักเรียนกีฬาคนพิการที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา, 2562) มีรายการทดสอบ ดังนี้ 1) นอนคว่ำหน้ายกลำตัว 2) ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที 3) ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที 4) ลูก-นั่งประยุกต์ 60 วินาที 5) ยกดัมเบล 7 ก.ก. (13ปีขึ้นไป) เป็นแบบบันทึกคะแนนจากการปฏิบัติเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนกีฬา ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา(2562) 5) ระดับ แยกตามเพศ คือ ระดับต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี ดีมาก

3.3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น เป็นแบบแสดงความคิดเห็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ มีความพึงพอใจ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการนำรูปแบบและร่างคู่มือการใช้รูปแบบไปใช้เพื่อหาประสิทธิผลของรูปแบบมีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

3.4.1 แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว เป็นเครื่องมือที่มีมาตรฐานและมีรายการคุณภาพของเครื่องมือ ปรากฏในคู่มือการใช้เครื่องมือตามรายการทดสอบ

- 1) การนั่งงอตัวไปข้างหนา มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.95
- 2) การดันพื้นประยุกต 30 วินาที มีค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ 1.00 มีค่าความเชื่อมั่น

0.95

- 3) การลุก-นั่ง 60 วินาที มีค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ 0.92 มีค่าความเชื่อมั่น 0.89

- 4) การยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที มีค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ 0.88 มีค่าความเชื่อมั่น 0.89

3.4.2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
- 2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งเป็นแบบวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกทางจิตใจ หรือท่าทีของผู้บริหาร ครูและบุคลากร นักเรียน และผู้ปกครองที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

3) นำร่างแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence : IOC) จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ นักวิชาการที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา อาจารย์ที่สอนหลักสูตรการบริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและนักการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ จากหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน พบว่า มีค่าดัชนีความตรงของแบบสอบถามความพึงพอใจ ทั้งฉบับเท่ากับ 1.0 นำขอเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่นของผู้บริหาร ครูและบุคลากร นักเรียน และผู้ปกครอง ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มเป้าหมายของ

โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จำนวน 30 คน พบว่าแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.907 แล้วจึงนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำรูปแบบและคู่มือไปใช้เพื่อหาประสิทธิผลของรูปแบบผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง

3.4.1 การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนกีฬาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายรายบุคคลก่อนและหลังการนำรูปแบบและคู่มือไปใช้

1) ดำเนินการทดสอบตามแนวทางการทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา (2562) โดยปรับประยุกต์ให้สอดคล้องกับสภาพความพิการของนักเรียน จำนวน 5 รายการ คือ 1) นอนคว่ำหน้ายกลำตัว 2) ยกดัมเบล 7 ก.ก.(13 ปีขึ้นไป) 3) ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที 4) ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที และ 5) ยืนยกเข้าขึ้นลง หรือลุก-นั่งประยุกต์ 3 นาที ซึ่งมีรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายจำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายจำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

ที่	องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
1.	ความอ่อนตัว	นอนคว่ำหน้ายกลำตัว
2.	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ	ยกดัมเบล 7 ก.ก.(13 ปีขึ้นไป) ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที
3.	ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	ยืนยกเข้าขึ้นลง หรือลุก-นั่งประยุกต์ 3 นาที

2) การวางแผน (Planning) การส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางกายตามกรอบของรูปแบบแบบมีส่วนร่วม โดยชี้แจงหลักการและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบ จุดมุ่งหมายของรูปแบบ และรายละเอียดการใช้รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น ตามคู่มือการใช้รูปแบบและแผนการวิจัย ทั้งนี้ผู้วิจัยจัดระบบกระบวนการจัดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายไว้ รายละเอียดดังนี้

(1) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและนักการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ แนะนำการพัฒนาศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกาย การออกกำลังกายอย่างปลอดภัย และสร้างแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวร่างกาย

(2) จัดทำอุปกรณ์ออกกำลังกาย เล่นกีฬา สนาม เพียงพอและเหมาะสม ได้แก่ จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ส่งเสริมการเคลื่อนไหวและออกกำลังกายประกอบกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย เช่น ความอ่อนตัว (Flexibility) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ การเสริมสร้างกระดูก (Bone-strengthening) ความอดทนของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance) กิจกรรมแอโรบิก การเต้นประกอบเพลง และกิจกรรมฟิตเนส

(3) จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายและกิจกรรมการเล่นกีฬา การออกกำลังกาย ทั้งในร่มและกลางแจ้ง เช่น ความโล่ง ความสว่าง ความปลอดภัย จัดหาโปรแกรมสำหรับนำเสนอวิดีโอที่เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพสมรรถภาพทางร่างกาย จัดหาเครื่องเสียงคุณภาพดีรองรับกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ศูนย์น้ำดื่ม เป็นต้น

3) การจัดกิจกรรมส่งเสริม (Implementing) ตามรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบโดยดำเนินการ ดังนี้

(1) จัดทำตารางส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกาย จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ ชี้แจงครู ผู้ปกครอง ประธานผู้เกี่ยวข้องโดยทุกคนมีส่วนร่วม

(2) จัดกิจกรรมนอกเวลาเรียนวันละ 1 ชั่วโมง ในเวลา 17.00 น. – 18.00 น. ของทุกวัน ประกอบด้วย กิจกรรมส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายตามองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 4 กิจกรรม ออกกำลังกายแบบแอโรบิก ในวันอังคาร และวันพฤหัสบดี และในวันเสาร์ วันอาทิตย์ จะเป็นกิจกรรมฟิตเนสสร้างกล้ามเนื้อ ซึ่งมีกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายจำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายและกำหนดวันเวลา แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 กิจกรรมส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายจำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

ที่	องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย	กิจกรรมส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกาย	
		กิจกรรมพัฒนาสมรรถภาพทางกาย	กิจกรรมออกกำลังกาย
1.	ความอ่อนตัว	รับ-ส่งบอลลอดใต้ขา หรือ รับ-ส่งบอลข้ามศีรษะ	แอโรบิก เต้นประกอบจังหวะ
2.	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ	นอนราบยกดัมเบล เดินสี่ขาตามเส้น	กิจกรรมฟิตเนส
3	ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดตบ กระโดดเชือก	

* ทุกกิจกรรมปรับประยุกต์ให้สอดคล้องกับสภาพความพิการทางร่างกายของนักเรียนรายบุคคล

4) การแนะนำ ช่วยเหลือ (Coaching) โดยครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง และนักการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ทำหน้าที่ทั้งครูผู้สอนให้คำปรึกษาสาธิต ช่วยเหลือและสร้างแรงจูงใจตามความถนัดและความสนใจเฉพาะ ด้านต่าง ๆ ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพร่างกาย

5) การประเมิน สรุปและรายงานผล (Evaluation and Reporting) โดยประเมิน สรุปและรายงานผลการจัดกิจกรรมตามรูปแบบฯ การส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของ นักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

6) เมื่อดำเนินการกิจกรรมครบถ้วนตามแผนที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยประเมินผลของการนำรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบโดย

(1) ทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Student Assessment) ของนักเรียนที่เป็น กลุ่มเป้าหมายรายบุคคลแยกตามระดับอายุ หลังการนำรูปแบบและคู่มือไปใช้

(2) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครูผู้สอนและผู้ปกครองที่มีต่อการ ส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ตามกรอบวัตถุประสงค์การวิจัย และลักษณะของเครื่องมือ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ ทดสอบที (t - test for dependent Samples) ดังนี้

1) การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดสมรรถภาพ ทางกายของนักเรียนที่ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯและคู่มือฯใช้สถิติทดสอบที t-test (Dependent sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2559)

2) การประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูและบุคลากร นักเรียน และผู้ปกครองที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพด้านสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนโรงเรียน ศรีสังวาลย์ขอนแก่น ใช้สถิติพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในการแปลผลค่า คะแนนที่ได้จากการสอบถามความพึงพอใจกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ไว้ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2559)

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ น้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ในการวิจัยครั้งนี้มีสูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2559)

การหาร้อยละ (Percentage: P)

$$\text{สูตร } P = \frac{f}{n} \times 100$$

$$\text{เมื่อ } P = \text{ร้อยละ}$$

$$f = \text{ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ}$$

$$n = \text{จำนวนความถี่ทั้งหมด}$$

การค่าเฉลี่ย (Mean) โดยมีสูตร ดังนี้

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

$$\text{เมื่อ } \bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

$$\sum fx = \text{ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน}$$

$$n = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}$$

การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีสูตร ดังนี้

$$\text{สูตร } S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left[\frac{\sum fx}{n} \right]^2}$$

$$\text{เมื่อ } S.D. = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$\sum fx = \text{ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน}$$

$$\sum fx^2 = \text{ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่ กับคะแนนแต่ละจำนวน ที่ยกกำลังสอง}$$

$$n = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}$$

การตรวจเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก

(Cronbach's Alpha Coefficient) (ชื่อ นามสกุล, 2500, หน้า 000)

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

$$\text{เมื่อ } \alpha = \text{เป็นสัมประสิทธิ์แอลฟา}$$

$$k = \text{เป็นจำนวนข้อคำถาม}$$

$$S_i^2 = \text{เป็นความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ } i$$

$$S_t^2 = \text{เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม } t$$

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย เมื่อข้อมูลสองชุดมีความสัมพันธ์กัน (Dependent) ด้วยสถิติทดสอบที่ t-test (Dependent sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2559)

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

t = การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

\bar{x}_1, \bar{x}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

s_1^2, s_2^2 = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

n_1, n_2 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2