

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอลโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การวางแผนการทดลอง
4. การดำเนินการทดลอง
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 79 คน

##### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้หลักการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้วิธีจับสลาก เนื่องจากโรงเรียนมัธยมท่าแคลง เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 ชั้นละ 1 ห้องเรียน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายคล้ายกัน โดยการนำนักเรียนทั้งหมดมาเรียงหมายเลขลำดับ ตั้งแต่หมายเลข 1 - 79 แล้วทำการจับสลากทีละคน เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอลโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย

1.1 กิจกรรมที่ 1 การฝึกทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอล

1.2 กิจกรรมที่ 2 การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล

1.3 กิจกรรมที่ 3 การฝึกทักษะการยิงประตู

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล ประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอลกระทบฝ่าผนังขณะเคลื่อนที่

2.2 แบบทดสอบทักษะการขว้างลูกแฮนด์บอลแบบมือเดียวเหนือไหล่

2.3 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล

2.4 แบบทดสอบทักษะการยิงประตู

โดยนำแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลของอชิพร ภักดีศิริวงษ์ จากงานวิจัยการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนดอนเมืองจาตุรจินดา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เป็นแบบสอบถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

#### การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี

ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมแบบต่าง ๆ และได้ยึดแนวทางการสร้างชุดกิจกรรมของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2539 : 119) มี 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ วิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดเพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ความสอดคล้องระหว่าง เนื้อหา ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. ทักษะเบื้องต้นกีฬาแฮนด์บอล	พ 3.1 ม.1/1เพิ่มพูนความสามารถของตน ตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา ม.1/2 เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลประเภทบุคคลและทีม โดยใช้ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬา อย่างละ 1 ชนิด ม.2/2 เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและทีมได้อย่างละ 1 ชนิด ม.3/1 เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลได้อย่างละ 1 ชนิด โดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับตนเองและทีม ม.3/2 นำหลักการ ความรู้และทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬาไปใช้สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ	1. การส่งและรับลูกแฮนด์บอล	1. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการฝึกทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอลสองมือระดับอกและสองมือเหนือศีรษะได้ 2. นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอลสองมือระดับอก และสองมือเหนือศีรษะได้ 3. นักเรียนสามารถส่งและรับลูกแฮนด์บอลสองมือระดับอกและสองมือเหนือศีรษะได้อย่างแม่นยำ 4. นักเรียนสามารถส่งและรับลูกแฮนด์บอลสองมือระดับอกในขณะที่เคลื่อนไหวได้ 5. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการฝึกทักษะการส่งลูกแฮนด์บอลมือเดียวเหนือไหล่และแบบพลิกมือส่งได้ 6. นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการส่งลูกแฮนด์บอลมือเดียวเหนือไหล่และแบบพลิกมือส่งได้ 7. นักเรียนสามารถส่งลูกแฮนด์บอลมือเดียวเหนือไหล่และแบบพลิกมือส่งได้อย่างแม่นยำ

ตาราง 3 (ต่อ)

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
พ 3.2 ม.1/2 ออกกำลังกายและเลือก เข้าร่วมเล่นกีฬาตามความถนัด ความสนใจอย่างเต็ม ความสามารถ พร้อมทั้ง มีการประเมินการเล่นของตน และผู้อื่น ม.1/5 ร่วมมือในการเล่นกีฬา และการทำงานเป็นทีม อย่างสนุกสนาน ม.2/5 นำผลการปฏิบัติในการ เล่นกีฬามาสรุปเป็นวิธีที่ เหมาะสมกับตนเอง ด้วยความมุ่งมั่น ม.3/3 ปฏิบัติตนตามกฎ กติกา และข้อตกลงในการเล่น ตามชนิดกีฬาที่เลือกและ นำแนวคิดที่ได้ไปพัฒนา คุณภาพชีวิตของตนในสังคม	2. การเลี้ยง ลูกแฮนด์บอล		1. นักเรียนอธิบายขั้นตอน การฝึกทักษะการเลี้ยง ลูกแฮนด์บอลระดับต่ำมือเดียว และสองมือสลับกันได้ 2. นักเรียนสามารถปฏิบัติ ทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล ระดับต่ำมือเดียวและสองมือ สลับกันได้ 3. นักเรียนสามารถเลี้ยง ลูกแฮนด์บอลระดับต่ำได้ อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว 4. นักเรียนสามารถ ครอบครองลูกแฮนด์บอล ในขณะเคลื่อนที่ได้ 5. นักเรียนอธิบายขั้นตอน การฝึกทักษะการเลี้ยง ลูกแฮนด์บอลระดับสูงมือ เดียวและสองมือสลับกันได้ 6. นักเรียนสามารถปฏิบัติ ทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล ระดับสูงมือเดียวและสองมือ สลับกันได้ 7. นักเรียนสามารถเลี้ยง ลูกแฮนด์บอลระดับสูงได้ อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว

ตาราง 3 (ต่อ)

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
		3. การยิงประตู่	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนอธิบายลักษณะการยิงยิงประตู่อยู่กับที่มือเดียวเหนือไหล่และแบบเหวี่ยงระดับต่ำได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยิงยิงประตู่อยู่กับที่มือเดียวเหนือไหล่และแบบเหวี่ยงระดับต่ำได้</li> <li>3. นักเรียนสามารถยิงประตู่อยู่กับที่มือเดียวเหนือไหล่และแบบเหวี่ยงระดับต่ำได้อย่างแม่นยำรวดเร็ว</li> <li>4. นักเรียนอธิบายลักษณะการกระโดดยิงประตู่แนวคิ่งด้วยเท้าเดียวและการวิ่งกระโดดยิงประตู่ได้</li> <li>5. นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการกระโดดยิงประตู่แนวคิ่งด้วยเท้าเดียวและการวิ่งกระโดดยิงประตู่ได้อย่างถูกต้อง</li> <li>6. นักเรียนสามารถกระโดดยิงประตู่แนวคิ่งด้วยเท้าเดียวและการวิ่งกระโดดยิงประตู่ได้แม่นยำ</li> </ol>

2) กำหนดกิจกรรมและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยจัดทำชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอลโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ทั้งหมด 3 กิจกรรม ใช้เวลาในการสอนทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง และทดสอบหลังการฝึกกิจกรรม ทั้ง 3 กิจกรรม ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 3 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาในการทดสอบทักษะกีฬาก่อนการฝึกและหลังการฝึก ดังนี้

<b>ทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลก่อนการฝึก</b>	<b>2 ชั่วโมง</b>
<b>กิจกรรมที่ 1 การฝึกทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอล</b>	<b>(5 ชั่วโมง)</b>
1.1 แบบฝึกทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอลสองมือ	2 ชั่วโมง
1.2 แบบฝึกทักษะการส่งลูกแฮนด์บอลมือเดียว	2 ชั่วโมง
● ทดสอบทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอลสองมือระดับออกกระทบฝ่าผนัง และแบบทดสอบทักษะการขว้างลูกแฮนด์บอลมือเดียวเหนือไหล่	1 ชั่วโมง
<b>กิจกรรมที่ 2 การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล</b>	<b>(5 ชั่วโมง)</b>
2.1 แบบฝึกทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอลระดับต่ำ	2 ชั่วโมง
2.2 แบบฝึกทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอลระดับสูง	2 ชั่วโมง
● ทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอลอ้อมหลัก	1 ชั่วโมง
<b>กิจกรรมที่ 3 การฝึกทักษะการยิงประตู</b>	<b>(5 ชั่วโมง)</b>
3.1 แบบฝึกการยืนยิงประตูแฮนด์บอลอยู่กับที่	2 ชั่วโมง
3.2 แบบฝึกการกระโดดยิงประตูแฮนด์บอล	2 ชั่วโมง
● ทดสอบทักษะการยิงประตู	1 ชั่วโมง
<b>ทดสอบทักษะหลังการฝึก</b>	<b>2 ชั่วโมง</b>

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหา ทั้ง 3 กิจกรรม ที่นำมาสร้างชุดกิจกรรมการฝึกทักษะเบื้องต้นกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

2) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสโดยพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3) กำหนดวิธีวัดผลและประเมินผลสำหรับชุดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

4) จัดทำคู่มือครูโดยผู้วิจัยมีจุดประสงค์เพื่อให้ครูผู้สอนนำชุดกิจกรรมนี้ไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคู่มือครูที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย

เอกสารที่ครูต้องตรวจให้ครบในแต่ละชุดกิจกรรม สิ่งที่ครูต้องเตรียม ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลก่อนการฝึก และหลังการฝึก

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตสื่อการสอน ผู้วิจัยดำเนินการผลิตสื่อการสอนดังนี้

1) สื่อการสอนสำหรับชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ประกอบด้วย ใบกิจกรรม ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ

2) นำส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จัดสร้างขึ้น ประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน สื่อการสอนจัดเตรียมบรรจุไว้ในกล่อง

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพของชุดกิจกรรม

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคแลง มีขั้นตอนดังนี้

1) นำชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคแลง จังหวัดจันทบุรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

2) นำชุดกิจกรรมที่แก้ไขไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นผู้ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของชุดกิจกรรม โดยพิจารณาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมกำหนดความเหมาะสมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ (ชานินทร์ ศิลปจารุ, 2548 : 77)

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

นำผลรวมคะแนนทั้งหมดมาแปลผลจากเกณฑ์ที่กำหนดเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของชุดกิจกรรมกำหนดเกณฑ์ดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

3) นำแบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรม มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยพิจารณาความเหมาะสมจากค่าเฉลี่ยที่มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 เมื่อเทียบเกณฑ์การประเมินผลแล้วมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4) นำชุดกิจกรรมมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2 นำชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแฉาง จังหวัดจันทบุรี ที่ผ่านการประเมินและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพ 80/80 โดยอ้างอิงสูตรจากชัยขงค์ พรหมวงศ์ (2545 : 494) ดังนี้

1.2.1 ทดลองครั้งที่ 1 ทดสอบประสิทธิภาพรายบุคคล (1 : 1) โดยนำชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่สร้างขึ้นครั้งแรกไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนคิซมณูวิทยา จำนวน 3 คน โดยทดลองกับนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายปานกลางก่อน แล้วทำการปรับปรุง จากนั้นไปทดลองกับนักเรียนที่มีสมรรถภาพดี แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนสมรรถภาพดีมาก เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเวลา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล ปรากฏว่า ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียน การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีประสิทธิภาพ 80.00/85.00

1.2.2 ทดลองครั้งที่ 2 ทดสอบประสิทธิภาพกับกลุ่มเล็ก (1 : 9) โดยนำชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนคิซมณูวิทยา จำนวน 9 คน ที่ละสมรรถภาพทางกายปานกลาง ดี ดีมาก แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ แก้ไขปรับปรุง เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่า ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีประสิทธิภาพ 81.11/86.11

1.2.3 ทดลองครั้งที่ 3 ทดสอบประสิทธิภาพกับกลุ่มขนาดใหญ่ (1 : 40) โดยนำชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดสอบหาประสิทธิภาพกับนักเรียนกลุ่มขนาดใหญ่ โรงเรียนคิซมณูวิทยา จำนวน 40 คน ที่ละสมรรถภาพทางกายปานกลาง ดี ดีมาก ที่ยังไม่เคยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อหา



ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ของชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส นำมาปรับปรุงและแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง ปรากฏว่าชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีประสิทธิภาพ 81.25/84.50

## 2. แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลของอิพร ภัคศิริวงษ์ (2546 : 105 - 107) มาใช้เป็นเครื่องมือใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอลกระทบฝาผนังขณะเคลื่อนที่ (Passing and Recovering the Ball While Moving Skill Test) เพื่อทดสอบทักษะในการส่งและรับลูกบอลที่แม่นยำในขณะที่เคลื่อนที่มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) เท่ากับ 0.71 ความเชื่อถือ (Reliability) ชายเท่ากับ 0.85 หญิงเท่ากับ 0.84 มีค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ชายเท่ากับ 0.97 หญิงเท่ากับ 0.97

2.2 แบบทดสอบทักษะการขว้างลูกแฮนด์บอลแบบมือเดียวเหนือไหล่ (Handball Throwing Skill Test) เพื่อทดสอบความแม่นยำในการขว้างลูกบอลแบบมือเดียวเหนือไหล่มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) เท่ากับ 0.71 ความเชื่อถือ (Reliability) ชายเท่ากับ 0.87 หญิงเท่ากับ 0.80 มีค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ชายเท่ากับ 0.96 หญิงเท่ากับ 0.95

2.3 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล (Control Dribbling Skill Test) เพื่อทดสอบการครอบครองบอลในขณะที่เคลื่อนที่มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) เท่ากับ 0.71 ความเชื่อถือ (Reliability) ชายเท่ากับ 0.87 หญิงเท่ากับ 0.80 มีค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ชายเท่ากับ 1.00 หญิงเท่ากับ 0.98

2.4 แบบทดสอบทักษะการยิงประตู (Shooting Skill Test) เพื่อทดสอบความแม่นยำและความรวดเร็วในการยิงประตูมีค่าความเที่ยงตรง (Validity) เท่ากับ 0.71 ความเชื่อถือ (Reliability) ชายเท่ากับ 0.91 หญิงเท่ากับ 0.82 มีค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ชายเท่ากับ 0.98 หญิงเท่ากับ 0.97

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ซึ่งสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ใน 4 ด้านได้แก่

1) ด้านสาระการเรียนรู้ 2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ และ 4) ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีการของลิเคิร์ต (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2552 : 105 - 106) จำนวน 20 ข้อ โดยกำหนดระดับความพึงพอใจดังนี้

- |   |         |                              |
|---|---------|------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด |

แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์และแปลค่าเฉลี่ยดังนี้ระดับคะแนนเฉลี่ยแปลความหมาย

- |             |         |                                |
|-------------|---------|--------------------------------|
| 4.51 - 5.00 | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด  |
| 3.51 - 4.50 | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับมาก        |
| 2.51 - 3.50 | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง    |
| 1.51 - 2.50 | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับน้อย       |
| 1.00 - 1.50 | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด |

3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสม อาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะและให้แก้ไขโดยควรสร้างข้อคำถามให้ชัดเจนและตรงตามพฤติกรรมที่ต้องการชี้วัดในนิยามศัพท์ จึงได้ปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (ภาคผนวก ก) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถาม พบว่า แบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.20 - 5.00 ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.21

3.5 นำข้อคำถามที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาทบทวนความถูกต้องและเหมาะสมอีกครั้งก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out) ผลปรากฏว่า ข้อคำถามแบบสอบถามความพึงพอใจ มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนศึกษานารีวิทยา อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 45 คน เพื่อหาผลการทดลองของแบบประเมินความพึงพอใจ

3.7 นำแบบสอบถามที่คัดเลือกไว้ จำนวน 20 ข้อ มาหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลปรากฏว่ามีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.72

#### การวางแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ One Group ซึ่งผู้วิจัยใช้ Pretest Midtestand Posttest Design ของบุญส่ง โกสะ (บุญส่ง โกสะ, 2542. ไม่ปรากฏเลขหน้า; อ้างถึงใน วรพล ทาราสี, 2547 : 30) โดยมีแผนการทดลอง ดังตาราง 4

ตาราง 4 แบบแผนการทดลอง

Pretest	Treatment	Midtest	Treatment	Midtest	Treatment	Midtest	Posttest
O1	X <sub>1</sub>	T1	X <sub>2</sub>	T2	X <sub>3</sub>	T3	O2
O1	แทน	การทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลก่อนการฝึก (Pretest) ชุดกิจกรรม					
O2	แทน	การทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลหลังการฝึก (Posttest) ชุดกิจกรรมเสร็จสิ้น					
X <sub>1</sub>	แทน	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล กิจกรรมที่ 1					
X <sub>2</sub>	แทน	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล กิจกรรมที่ 2					
X <sub>3</sub>	แทน	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล กิจกรรมที่ 3					
T1	แทน	การทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลหลังการฝึกกิจกรรมที่ 1					
T2	แทน	การทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลหลังการฝึกกิจกรรมที่ 2					
T3	แทน	การทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลหลังการฝึกกิจกรรมที่ 3					

### การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 40 คน เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส
2. ทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลก่อนการฝึกด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล จำนวน 4 รายการ ประกอบด้วย แบบทดสอบทักษะการส่งและรับลูกแฮนด์บอลกระทบฝ่าผนัง ขณะเคลื่อนที่ แบบทดสอบทักษะการขว้างลูกแฮนด์บอลแบบมือเดียวเหนือไหล่ แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล และแบบทดสอบทักษะการยิงประตู
3. ดำเนินการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง และทดสอบหลังการฝึกกิจกรรม ทั้ง 3 กิจกรรม ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 3 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้น 15 ชั่วโมงโดยผู้วิจัยดำเนินการสอนเอง
4. เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองทำการทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลหลังการฝึก หลังจากเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการฝึกทักษะกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเสร็จสิ้นแล้วทั้ง 3 กิจกรรมโดยใช้แบบทดสอบทักษะชุดเดียวกันกับก่อนการฝึก
5. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

ตาราง 5 แสดงระยะเวลาการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอลโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแฉ่ง จังหวัดจันทบุรี

วัน /เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรมที่	เนื้อหา	เวลา ชั่วโมง
12 พฤศจิกายน 2556	13.45 - 15.45 น.	ปฐมนิเทศชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ และทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล ก่อนการฝึก		

ตาราง 5 (ต่อ)

วัน /เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรมที่	เนื้อหา	เวลา ชั่วโมง
19 พฤศจิกายน 2556	13.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 1 การฝึกทักษะการส่ง และรับลูกแฮนด์บอล	1. แบบฝึกทักษะการส่งและรับ ลูกแฮนด์บอลสองมือ	2
26 พฤศจิกายน 2556	13.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 1 การฝึกทักษะการส่ง และรับลูกแฮนด์บอล	2. แบบฝึกทักษะการส่ง ลูกแฮนด์บอลมือเดียว	2
28 พฤศจิกายน 2556	14.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 1 การฝึกทักษะการส่ง และรับลูกแฮนด์บอล	● ทดสอบทักษะการส่งและรับ ลูกแฮนด์บอลสองมือระดับอก กระแทบฝ่าผนัง และแบบทดสอบ ทักษะการขว้างลูกแฮนด์บอล มือเดียวเหนือไหล่	1
3 ธันวาคม 2556	13.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 2 การฝึกทักษะการเลี้ยง ลูกแฮนด์บอล	1. แบบฝึกทักษะการเลี้ยง ลูกแฮนด์บอลระดับต่ำ	2
17 ธันวาคม 2556	13.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 2 การฝึกทักษะการเลี้ยง ลูกแฮนด์บอล	2. แบบฝึกทักษะการเลี้ยง ลูกแฮนด์บอลระดับสูง	2
19 ธันวาคม 2556	14.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 2 การฝึกทักษะการเลี้ยง ลูกแฮนด์บอล	● ทดสอบทักษะการเลี้ยง ลูกแฮนด์บอลอ้อมหลัก	1
24 ธันวาคม 2556	13.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 3 การฝึกทักษะ การยิงประตู	1. แบบฝึกการยืนยิงประตู แฮนด์บอลอยู่กับที่	2

ตาราง 5 (ต่อ)

วัน /เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรมที่	เนื้อหา	เวลา ชั่วโมง
7 มกราคม 2557	13.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 3 การฝึกทักษะ การยิงประตู	2. แบบฝึกการกระโดดยิงประตู แฮนด์บอล	2
9 มกราคม 2557	14.45 - 15.45 น.	กิจกรรมที่ 3 การฝึกทักษะ การยิงประตู	● ทดสอบทักษะการยิงประตู	1
14 มกราคม 2557	13.45 - 14.45 น.		ทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล หลังการฝึกโดยใช้แบบทดสอบ เดียวกันกับแบบทดสอบทักษะกีฬา แฮนด์บอลก่อนการฝึก	
		รวม		15

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลก่อนการฝึก ด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล  
จำนวน 4 รายการ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้  
รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส จำนวน 3 กิจกรรม รวม 6 สัปดาห์ และทดสอบทักษะ  
กีฬาแฮนด์บอลหลังฝึกทุกกิจกรรม ให้คะแนนการทดสอบและนำผลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย  
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล

3. ทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลหลังการฝึกด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล  
ซึ่งเป็นแบบทดสอบเดียวกันกับแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลก่อนการฝึก และสอบถาม  
ความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึก  
ทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

4. ให้คะแนนการทดสอบหลังการฝึก และนำผลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
ของการทดสอบทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล

5. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของควีส์ แต่ละคนมาลงคะแนนในตารางสรุปตามระดับความพึงพอใจของนักเรียนจนครบทุกคนแล้ว หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามในรายชื่อ รายด้าน และภาพรวม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมมาได้มาจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของควีส์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  (บุญชม ศรีสะอาด. 2551 : 98 - 99)

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ  
 $\sum x$  แทน คะแนนรวมจากการทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลทุกกิจกรรม  
 $A$  แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลทุกกิจกรรมรวมกัน  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$\text{และ } E_2 = \frac{\sum y}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์  
 $\sum y$  แทน คะแนนรวมจากการทดสอบทักษะหลังการฝึกหลังเสร็จสิ้นการฝึกทุกชุดกิจกรรม  
 $B$  แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบทักษะหลังการฝึก  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอลที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอลโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแฉาง จังหวัดจันทบุรีก่อนและหลังการฝึก ดำเนินการโดยใช้สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานใช้ (t-test Dependent) (บุญชม ศรีสะอาด. 2551 : 69)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad df = n - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากตารางการแจกแจงปกติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ  
 D แทน ค่าผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่  
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

เกณฑ์การประเมิน

มากที่สุด	ระดับ	คะแนน 5 คะแนน
มาก	ระดับ	คะแนน 4 คะแนน
ปานกลาง	ระดับ	คะแนน 3 คะแนน
น้อย	ระดับ	คะแนน 2 คะแนน
น้อยที่สุด	ระดับ	คะแนน 1 คะแนน

การแปลผลคะแนน

คะแนน 4.51 - 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนน 3.51 - 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจมาก
คะแนน 2.51 - 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจปานกลาง
คะแนน 1.51 - 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อย
คะแนน 1.00 - 1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อยที่สุด



### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. 2552 : 23 - 24)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ  
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ  
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

- ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. 2552 : 29 - 30)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม  
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. 2552 : 46)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
X แทน คะแนนแต่ละตัว  
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$  แทน ผลรวม

- หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจตามวิธีของ Cronbach โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 225)

$$\alpha = \left[ \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right) \right]$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น  
 $K$  แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด  
 $\sum S_i^2$  แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี