บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์ โดยเน้นกระบวนการสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระเบียบวิธีการวิจัยที่ใช้ คือ ระเบียบวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเพื่อกำหนดโครงสร้างและรายการสำคัญของแบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์โดยเน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาโดยสังเคราะห์เอกสาร จากแหล่งข้อมูลคือ เอกสารหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) รายงานการวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกีฬากระบี่ ตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบอิงเกณฑ์

2. วิเคราะห์เนื้อเรื่องจากข้อมูลที่ได้ มาสรุปเป็นแนวคิดในเรื่องโครงสร้าง และรายการสำคัญของแบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์โดยเน้นกระบวนการสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สรุปได้ดังนี้

แบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์โดยเน้นกระบวนการสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบไปด้วยแบบทดสอบ 18 ฉบับ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการถวายบังคม
2. แบบทดสอบทักษะการขึ้นพรหม
   - 2.1 การขึ้นพรหมนั่ง
   - 2.2 การขึ้นพรหมยืน
3. แบบทดสอบทักษะการรำไม้รำ
   - 3.1 ไม้รำที่ 1 "ลอยชาย"
   - 3.2 ไม้รำที่ 2 "ควงทัดหู"

3.3 ไม้รำที่ 3 "เหน็บข้าง"

3.4 ไม้รำที่ 4 "ตั้งศอก"

3.5 ไม้รำที่ 5 "จ้วงหน้า จ้วงหลัง"

3.6 ไม้รำที่ 6 "ปกหน้า ปกหลัง"

3.7 ไม้รำที่ 7 "ท่ายักษ์"

3.8 ไม้รำที่ 8 "สอยดาว"

3.9 ไม้รำที่ 9 "ควงแตะ"

3.10 ไม้รำที่ 10 "หนุมานแหวกฟองน้ำ"

3.11 ไม้รำที่ 11 "ลด ล่อ

3.12 ไม้รำที่ 12 "เชิญเทียน"

4. แบบทดสอบทักษะการตีลูกไม้

4.1 ไม้ตีที่ 2

4.2 ไม้ตีที่ 5

5. แบบทดสอบทักษะการต่อสู้

ขั้นตอนที่ 2 นำกรอบแนวคิดและโครงสร้างเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน (รายชื่อในภาคผนวก ข) พิจารณารายการสำคัญ สรุปได้ดังนี้

ทักษะ	รายการ
1. การถวายบังคม	1. ความถูกต้อง 1.1 นั่งคุกเข่า พนมมือ 1.2 วาดแขนทั้งสองออกด้านข้าง มือทั้งสองบรรจบกันข้างหน้า 1.3 เหยียดแขนขึ้น เงยหน้า หัวแม่มือทั้งสองจรดหน้าผาก

ทักษะ	รายการ
	1.4 ดึงมือทั้งสองลงมาระดับอก
	1.5 ทำข้อ 1.3 และ 1.4 อีก 2 ครั้ง
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
2. การขึ้นพรหม	
2.1 พรหมนั่ง	1. ความถูกต้อง
	1.1 นั่ง ไหว้กระบี่และยกข้ามศีรษะตั้งเข่าขวา
	1.2 เปลี่ยนเข่า ไล้หน้า รำหน้า (ทิศที่ 1)
	1.3 กลับหลังหัน กระบี่อยู่เอวซ้าย ตั้งเข่าขวา รำข้าง
	1.4 เปลี่ยนเข่า ไล้หน้า รำหน้า (ทิศที่ 2)
	1.5 ขวาหัน กระบี่อยู่เอวซ้าย ตั้งเข่าขวา รำข้าง
	1.6 เปลี่ยนเข่า ไล้หน้า รำหน้า (ทิศที่ 3)
	1.7 ยืน กลับหลังหัน กระบี่อยู่เอวซ้าย ยกเข่าขวา รำข้าง
	1.8 ดวง คุมรำ (ทิศที่ 4)
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
2.2 พรหมยืน	1. ความถูกต้อง
	1.1 นั่ง ไหว้กระบี่ ทัดหู ตั้งเข่าซ้าย จ้วง ยืน
	1.2 ขวาหัน ยก รำข้าง
	1.3 ทัดหู ก้าวซ้ายตรง ชิด ยก จ้วง

ทักษะ	รายการ
	1.4 ก้าวขวาตรง ชิด ยก รำข้าง (ทิศที่ 1)
	1.5 กลับหลังหัน ทัดหู ชิด ยก จ้วง
	1.6 ก้าวขวาตรง ชิด ยก รำข้าง (ทิศที่ 2)
	1.7 ซ้ายหัน ทัดหู ชิด ยก จ้วง
	1.8 ก้าวขวาตรง ชิด ยก รำข้าง (ทศที่ 3)
	1.9 กลับหลังหัน ทัดหู ชิด ยก จ้วง
	1.10 ก้าวขวาตรง ชิด ยก รำข้าง (ทิศที่ 4)
	1.11 ควง คุมรำ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3. ไม้รำ	
3.1 ไม้รำที่ 1 "ลอยชาย"	1. ความถูกต้อง
	1.1 ก้าวซ้ายเฉียงขวา ชิด ยก รำหน้า
	1.2 วาดกระบี่ไปด้านซ้าย
	1.3 ก้าวขวาเฉียงซ้าย ชิด ยก รำข้าง
	1.4 คุมรำ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.2 ไม้รำที่ 2 "ควงทัดหู"	1. ความถูกต้อง
	1.1 ควง ทัดหู ก้าวซ้ายเฉียงขวา ชิด ยก
	1.2 จ้วง
	1.3 ก้าวขวาเฉียงซ้าย ชิด ยก รำข้าง
	1.4 คุมรำ

ทักษะ	องค์ประกอบ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.3 ไม้รำที่ 3 "เหน็บข้าง"	1. ความถูกต้อง 1.1 ก้าวซ้ายตรง ชิด ยก รำหน้า 1.2 กลับหลังหัน ปก ชิด ยก 1.3 กลับหลังหัน เหน็บกระบี่ ชิด ยก 1.4 คุมรำ 2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.4 ไม้รำที่ 4 "ตั้งศอก"	1. ความถูกต้อง 1.1 ก้าวซ้ายเฉียงขวา ทัดหู ชิด ยก ตั้งศอก 1.2 พลิกข้อมือ หงายกระบี่ 1.3 ก้าวขวาเฉียงซ้าย ชิด ยก รำข้าง 1.4 คุมรำ 2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.5 ไม้รำที่ 5 "จ้วงหน้า จ้วงหลัง"	1. ความถูกต้อง 1.1 ควง ก้าวซ้ายตรง ทัดหู ชิด ยก จ้วง 1.2 ก้าวขวาตรง ชิด ยก รำข้าง 1.3 กลับหลังหัน ทัดหู ชิด ยก จ้วง

ทักษะ	รายการ
	1.4 ถอยซ้าย ชิด ยก รำข้าง
	1.5 กลับหลังหัน คุมรำ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.6 ไม้รำที่ 6 "ปกหน้า ปกหลัง	1. ความถูกต้อง
	1.1 ควง ก้าวซ้ายตรง ปก ชิด ยก
	1.2 กลับหลังหัน ควง ปก ชิด ยก
	1.3 กลับหลังหัน ควง คุมรำ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.7 ไม้รำที่ 7 "ท่ายักษ์"	1. ความถูกต้อง
	1.1 ก้าวซ้ายตรง ขวาหัน ยืนท่ายักษ์
	1.2 มองซ้าย-ขวา พันขวา-ซ้าย
	1.3 ยกเท้าขวา กลับหลังหัน มองขวา
	1.4 ยกเท้าขวา กลับหลังหัน คุมรำ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.8 ไม้รำที่ 8 "สอยดาว"	1. ความถูกต้อง
	1.1 ก้าวซ้ายตรง ขวาหัน กระบี่เฉียงข้างหน้า
	1.2 ชิด ยก ตั้งกระบี่ เหยียดแขนขึ้นสูงสุด
	1.3 ก้าวขวาตรง ซ้ายหัน ชิด ยก รำหน้า

ทักษะ	รายการ
	1.4 กระบี่เฉียงลงข้างหน้า ชิด ยก ตั้งกระบี่เหยียดแขนขึ้นสูงสุด
	1.5 กลับหลังหัน ชิด ยก รำหน้า
	1.6 ก้าวขวาตรง คุมรำ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.9 ไม้รำที่ 9 "ควงแตะ"	1. ความถูกต้อง
	1.1 ควง ก้าวซ้ายตรง แตะ ขวาหัน ชิด ยก
	1.2 ควง กลับหลังหัน แตะ ชิด ยก
	1.3 คุมรำ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.10 ไม้รำที่ 10 "หนุมานแหวกฟองน้ำ"	1. ความถูกต้อง
	1.1 ควง ก้าวซ้ายตรง ปก ชิด ยก กางแขนออก
	1.2 กลับหลังหัน ตั้งกระบี่ ชิด ยก
	1.3 ขวาหัน ชิด ยก
	1.4 ขวาหัน คุมรำ
	2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา

ทักษะ	รายการ
3.11 ไม้รำที่ 11 "ลด ล่อ"	1. ความถูกต้อง 1.1 ย่อตัว กำมือซ้ายขึ้น ลดมือขวาลง มองด้านหลัง 1.2 ก้าวซ้าย บิดตัวกลับหลังหัน วางเท้าขวา 1.3 ลดมือซ้าย ยกมือขวาขึ้น มองด้านหลัง 1.4 ถอยซ้าย บิดตัวกลับหลังหัน วางเท้าขวา 1.5 คุมรำ 2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
3.12 ไม้รำที่ 12 "เชิญเทียน"	1. ความถูกต้อง 1.1 ก้าวซ้ายเฉียงขวา ตั้งกระบี่บนมือซ้าย ชี้ยก 1.2 ก้าวขวา ชี้ยก รำหน้าโกร่งกระบี่ 1.3 คุมรำ 2. ความสวยงามในการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะและลีลา
4. การตีลูกไม้	
4.1 ไม้ตีที่ 2	1. ความถูกต้อง 1.1 ฝ่ายรุก 1.1.1 เงื้อกระบี่ 1.1.2 ตี คอ-คอ 1.1.3 ตี ขา-ขา 1.1.4 ก้าวเท้า

ทักษะ	รายการ
	1.2 ผ่ายรับ
	1.2.1 ป้องกัน คอ-คอ
	1.2.2 ป้องกัน ขา-ขา
	1.2.3 ก้าวเท้า
4.2 ไม้ตีที่ 5	1. ความถูกต้อง
	1.1 ผ่ายรุก
	1.1.1 เงื้อกระบี่
	1.1.2 ตี คอ-คอ
	1.1.3 ตี ขา-ขา
	1.1.4 ตีเอว-เอว
	1.1.5 ตี ศีรษะ
	1.1.6 ก้าวเท้า
	1.2 ผ่ายรับ
	1.1.1 ป้องกัน คอ-คอ
	1.2.2 ป้องกัน ขา-ขา
	1.2.3 ป้องกัน เอว-เอว
	1.2.4 ป้องกันศีรษะ
	1.2.5 ก้าวเท้า
5. การต่อสู้	1. ความถูกต้อง
	1.1 ย่างสามขุม
	1.2 ลด-ล่อ
	1.3 ตีรุก
	1.4 รับการตี

ทักษะ	รายการ
	1.5 หลบหลีก
	1.6 ป้องกัน
	1.7 ใช้ทักษะการตีหลากหลาย
	1.8 ใช้อวัยวะอื่นเข้าช่วย
	1.9 ความต่อเนื่องของท่าตี
	1.10 เดินแปลง
	1.11 ขอชมา
	2. ความเหมาะสม
	2.1 ระยะห่างในการตี
	2.2 จังหวะการตีคล่องแคล่ว
	2.3 สภาพการต่อสู้สมเหตุสมผล
	2.4 ความจริงจัง

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ จากขั้นตอนที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 100 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2539 โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม ที่ยังไม่ผ่านการเรียนทักษะกระบี่ จำนวน 100 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์โดยเน้นกระบวนการสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อวัดผลจากวิธีการแสดงทักษะ ประกอบด้วยรายการทดสอบทักษะ 18 ฉบับ คือ

1.1 แบบทดสอบทักษะการถวายบังคม จำนวน 1 ฉบับ

1.2 แบบทดสอบทักษะการขึ้นพรหม จำนวน 2 ฉบับ คือ

1.2.1 การขึ้นพรหมนั่ง

1.2.2 การขึ้นพรหมยืน

1.3 แบบทดสอบทักษะการรำไม้รำ จำนวน 12 ฉบับ คือ

1.3.1 ไม้รำที่ 1 "ลอยชาย"

1.3.2 ไม้รำที่ 2 "ควงทัดหู"

1.3.3 ไม้รำที่ 3 "เหน็บข้าง"

1.3.4 ไม้รำที่ 4 "ตั้งศอก"

1.3.5 ไม้รำที่ 5 "จ้วงหน้า จ้วงหลัง"

1.3.6 ไม้รำที่ 6 "ปกหน้า ปกหลัง"

1.3.7 ไม้รำที่ 7 "ท่ายักษ์"

1.3.8 ไม้รำที่ 8 "สอยดาว"

1.3.9 ไม้รำที่ 9 "ควงแตะ"

1.3.10 ไม้รำที่ 10 "หนุมานแหวกฟองน้ำ"

1.3.11 ไม้รำที่ 11 "ลด ถ่อ"

1.3.12 ไม้รำที่ 12 "เชิญเทียน"

1.4 แบบทดสอบทักษะการตีลูกไม้ จำนวน 2 ฉบับ คือ

1.4.1 ไม้ตีที่ 2

1.4.2 ไม้ตีที่ 5

1.5 แบบทดสอบทักษะต่อสู้ 1 กรมการต่อสู้ จำนวน 1 ฉบับ

2. กระบี่

3. ใบบันทึกคะแนน (วิธีการให้คะแนนอยู่ในภาคผนวก)

การดำเนินการพัฒนาแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยลำดับดังนี้

1. พัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ โดยนำข้อสรุปที่ได้จาก เอกสารและงานวิจัย มาเป็นกรอบในการพัฒนาแบบทดสอบทักษะซึ่งได้แก่ แบบทดสอบทักษะการถวายบังคม แบบทดสอบทักษะการขึ้นพรหม (พรหมนั่งและพรหมยืน) แบบทดสอบทักษะการรำไม้รำ (ไม้รำที่ 1 ถึงไม้รำที่ 12) แบบทดสอบทักษะการตีลูกไม้ (ไม้ตีที่ 2 และไม้ตีที่ 5) และแบบทดสอบทักษะการต่อสู้

2. ทดลองใช้เพื่อประเมินคุณภาพโดย

2.1 หาความตรง (Validity)

2.1.1 หาความตรงเชิงเนื้อหาโดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน (ภาคผนวก ข) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แก้ไขการใช้ภาษาและเพิ่มเติมรายละเอียด

2.1.1.1 รวบรวมโครงสร้างและรายการสำคัญของแบบทดสอบที่แก้ไขเพิ่มเติมแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมพิจารณาเลือกโครงสร้างและรายการ โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

+0 เห็นด้วยว่าวัดตรงตามจุดประสงค์

0 ไม่แน่ใจว่าวัดตรงตามจุดประสงค์

-1 ไม่เห็นด้วย

2.1.1.2 รวบรวมผลการคัดเลือกโครงสร้างและรายกายที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป เพื่อนำไปสร้างแบบทดสอบ

2.1.2 หาความไวในการสอน (Validity of instructional sensitivity) โดย

2.1.2.1 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างไปทดสอบนักเรียน 100 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน (Pre-test) ทักษะกีฬากระบี่

2.1.2.2 สอนทักษะกีฬากระบี่นักเรียน 100 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ไปแล้วเป็นเวลา 16 คาบ คาบละ 50 นาที

2.1.2.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.1.2.4 นำผลการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ครั้งที่ 1 มาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการหาค่าที (t-test) และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2.1.3 หาความตรงตามสภาพการณ์(Concurrent validity)โดย

2.1.3.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 ท่าน ทดสอบนักเรียนซึ่งสุ่มมาจากกลุ่ม 100 คน ที่เรียนทักษะกระบี่มาแล้วเหลือจำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบง่าย

2.1.3.2 นำผลการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ครั้งที่ 1 มาหาความสัมพันธ์กับผลการทดสอบของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson product moment correlation coefficient) และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2.1.3.3 นำผลการทดสอบทั้ง 18 ฉบับ มารวมกันเป็นค่าคะแนนรวม หรือแบบทดสอบรวมทุกฉบับ แล้วนำค่าคะแนนรวมจากการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบของผู้วิจัยและคะแนนรวมจากการทดสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(Pearson product moment correlation coefficient) และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2.2 หาคะแนนจุดตัด(Cut of scores)โดยนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน (ภาคผนวก ข) เป็นผู้กำหนดค่าคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบแต่ละฉบับ แล้วนำค่าที่ได้จากการกำหนดของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละทักษะมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อให้ได้คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ

2.3 หาความเที่ยงในการตัดสินจำแนกความรอบรู้ (Reliability of mastery classification) โดย

2.3.1 หลังจากทดสอบหลังเรียน (Post-test) ครั้งที่ 1 มาแล้วเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ทำทดสอบหลังเรียน (Post-test) ครั้งที่ 2

2.3.2 นำผลการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ครั้งที่ 1 กับผลการทดสอบหลังเรียน(Post-test) ครั้งที่ 2 มาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการตัดสินจำแนกความรอบรู้ (Po) โดยใช้วิธีของ แฮมเบิลตัน และโนวิก (Hambleton and Novick, 1973)

2.4 หาความเป็นปรนัย (Objective) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance) ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe test) โดย

2.4.1 ในการทดสอบหลังเรียน ครั้งที่ 2 สุ่มโดยการสุ่มแบบง่ายจากนักเรียนในกลุ่มที่เรียนแล้ว จำนวน 100 คน ให้เหลือจำนวน 40 คน ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (ภาคผนวก ข) ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.4.2 นำผลการทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ไปประเมินหาความแปรปรวนและทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ได้แบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์โดยเน้นกระบวนการสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีความตรง ความเที่ยง และความเป็นปรนัย

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อติดต่อผู้เชี่ยวชาญและขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบทักษะกีฬากระบี่ขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์โดยเน้นกระบวนการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อติดต่อผู้บริหารโรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม ขอความอนุเคราะห์ในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. จัดเตรียมแบบทดสอบทักษะกีฬากระบี่ขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

4. ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยตนเอง และมีบางรายการ ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเอส พี เอส เอส/พี ซี(SPSS/PC: Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer) ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลในรายการต่าง ๆ ดังนี้

1. หาค่าความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน (ภาคผนวก ข) เป็นผู้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความถูกต้อง ความครอบคลุม ตลอดจนการใช้ภาษา แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา (IOC) ในการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ รายการใดมีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแบบทดสอบนั้นสามารถวัด หรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นได้ แต่ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าไม่สามารถวัดหรือไม่เป็นตัวแทนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นต้องนำไปปรับปรุง (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527)

การแปลความหมายค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา

ดัชนีความสอดคล้อง	**ความหมาย**
0.50 ถึง 1.00	วัดได้ตรงตามจุดประสงค์
0.00 ถึง 0.49	ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามจุดประสงค์
ต่ำกว่า 0.49	ไม่สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

(เสริม ทัศศรี, 2536)

2. หาความไวในการสอน (Validity of instructional sensitivity) โดยการคำนวณหาค่าที (t-test) และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. หาค่าความตรงตามสภาพการณ์ (Concurrent validity) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ค่าสัมประสิทธิ์จะมีค่าระหว่าง -1 ถึง +1 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเป็นลบแสดงว่าตัวแปรสองตัวนั้น มีความสัมพันธ์ในทางกลับกัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวกแสดงว่าตัวแปรสองตัวนั้น มีความสัมพันธ์ทางเดียวกัน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ใช้แทนค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงควรจะมีค่าสูง นั่นคือมีค่าใกล้ 1 มากเท่าใด จะมีค่าความตรงสูง (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2536)

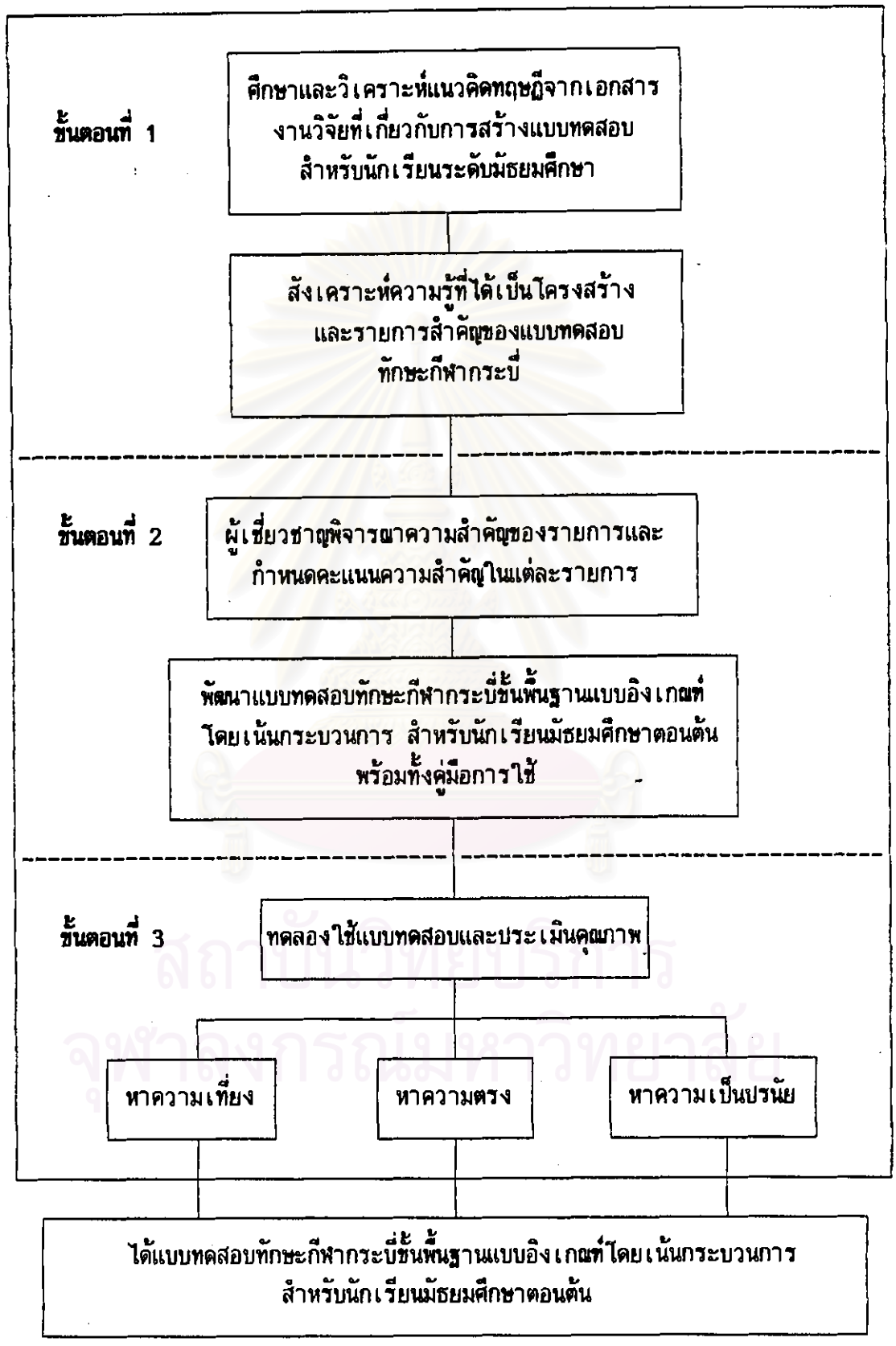
4. หาคะแนนจุดตัด(Cut of scores)โดยใช้ดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญในการตัดสิน กำหนดคะแนนจุดตัดจากเนื้อหาสาระของแบบทดสอบ แล้วนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย

5. หาค่าความเที่ยงหรือค่าความเชื่อมั่นในการตัดสินจำแนกความรอบรู้ (Reliability of mastery classification) เป็นการหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการตัดสินความรอบรู้-ไม่รอบรู้ จากการสอบซ้ำด้วยแบบทดสอบฟอร์มเดียว โดยใช้วิธีของแฮมเบิลตัน และ โนวิก (Hambleton and Novick, 1973) การประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ หาได้จากความเชื่อมั่นของการตัดสินจำแนกความรอบรู้ โดยหาค่าดัชนี P_0 หากดัชนีมีค่าสูง หมายถึง มีความแม่นยำในการวัด หรือมีค่าความเชื่อมั่นสูง

การแปลความหมายค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นในการตัดสินความรอบรู้

ค่าดัชนี P_0	ความหมาย
0.90 - 1.00	มาตรฐานดีมาก
0.80 - 0.89	มาตรฐานดี
0.60 - 0.79	มาตรฐานยอมรับ
0.40 - 0.59	มาตรฐานต่ำ

(Kirkendoll and other, 1980)

6. หาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ (Objectivity) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance) ถ้าพบว่าแต่ละคู่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบความมีนัยสำคัญ โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe test)

สรุปขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย