บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง ยาบ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าและนำเสนอเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดน่าน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้างจังหวัดน่าน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นประกอบด้วย

1. ชุดการสอนเรื่อง ยาบ้า
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ยาบ้า

การสร้างและการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนและสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง ยาบ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ตามลำดับการสร้างและพัฒนาชุดการสอนสอนตามแนวทางระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา ดังนี้

1.1 การสร้างและพัฒนาชุดการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนและยาบ้า เพื่อดำเนินการสร้างชุดการสอนประกอบคำบรรยาย ดังนี้

1.1.1 กำหนดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ โดยศึกษาเนื้อหาสาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต มาตรฐานที่ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ช่วงชั้นที่ 4) เรื่อง สารเสพติด(ยาบ้า) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

1.1.2 กำหนดหน่วยการสอน (แสดงไว้ในตารางที่ 3)

1.1.3 กำหนดหัวเรื่อง (แสดงไว้ในตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงหน่วยการสอน หัวเรื่อง และเวลา ในการเรียนเรื่อง ยาบ้า

หน่วยการสอนที่	เรื่อง	เวลา
1 ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับยาบ้า	- ความหมายและลักษณะของยาบ้า - คุณสมบัติของยาบ้า	1 คาบ
2 สาเหตุ อาการ และการบำบัดรักษา	- สาเหตุ อาการ ผลของการเสพย์ยาบ้า - การบำบัดรักษา และสถานพยาบาล	1 คาบ
3 วิธีการป้องกันตนเองและ กฎหมายเกี่ยวกับยาบ้า	- วิธีการป้องกันตนเองจากยาบ้า - กฎหมายเกี่ยวกับยาบ้า	1 คาบ
	รวม	3 คาบ

1.1.4 การกำหนดมโนทัศน์และหลักการ ให้สอดคล้องกับหน่วย และหัวเรื่องโดยสรุปแนวคิดไว้ในแผน การสอน

1.1.5 กำหนดวัตถุประสงค์ โดยกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง โดยมีเงื่อนไขและเกณฑ์ในการเปลี่ยนพฤติกรรม

1.1.6 กำหนดกิจกรรมการเรียน เป็นแบบชุดการสอนประกอบคำบรรยาย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีความก้าวหน้าทางการเรียน

1.1.7 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1.1.7.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ศึกษาวิธีสร้างและพัฒนาข้อสอบ (ประคอง กรรณสูตร, 2535) ศึกษาหลักเกณฑ์การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการวิเคราะห์ข้อสอบ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ , 2539)

1.1.7.2 วิเคราะห์เนื้อหาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

1.1.7.3 สร้างข้อสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 70 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหา

1.1.7.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบ พบว่าข้อสอบที่มีความเหมาะสมคือค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปเป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพราะวัดตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัดได้จริง ถ้าค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 0.5 เป็นข้อสอบที่ต้องตัดทิ้งหรือควรแก้ไขเพราะไม่ได้วัดตามจุดประสงค์ที่ต้องการ ผู้วิจัยจึงคัดข้อสอบที่มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ดังกล่าวได้ข้อสอบที่มีความเที่ยงตามเนื้อหาจำนวน 30 ข้อ

1.1.7.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ ไปทดลองเพื่อหาคุณภาพของข้อสอบโดยใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนทุ่งช้าง จังหวัดน่าน จำนวน 30 คน ซึ่งผ่านการเรียนเนื้อหานี้แล้ว นำผลคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ความยากง่าย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 198-199) พบว่าค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 0.32 - 0.48 ซึ่งข้อสอบที่มีคุณภาพต้องมีความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.43 - 0.77 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้คุณภาพนั้นมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้เท่ากับ 0.48 ภาคผนวกหน้า 75

1.1.8 เลือกและผลิตสื่อการสอน ผู้วิจัยผลิตสื่อวิดีทัศน์ซีดี ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละหน่วยโดยจัดสื่อไว้เป็นชุด แล้วแยกเป็นกล่องในแต่ละหน่วย ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพ

1.1.9 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1.9.1 นำชุดการสอนทั้ง 3 หน่วย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ขอคำแนะนำและสำรวจข้อบกพร่อง และนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีองค์ประกอบดังนี้คือ คู่มือการใช้ชุดการสอน เนื้อหาสาระ สื่อการสอน วิธีการและกิจกรรมการประเมิน

1.1.9.1.1 คู่มือการใช้ชุดการสอน เป็นคำแนะนำสำหรับผู้ใช้ชุดการสอน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ คู่มือการใช้ชุดการสอน เรื่อง ยาบ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง จังหวัดน่าน หน่วยที่ 1, 2, และ 3 โดยการจัดทำเป็นเล่มประกอบด้วยเนื้อหา แนวคิด จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การวัดและการประเมิน

1.1.9.1.2 เนื้อหาสาระ ผู้วิจัยได้จัดทำไว้ 3 หน่วยดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงสื่อประกอบเนื้อหาตามหน่วยการเรียน

หน่วยการสอนที่	เรื่อง	สื่อ
1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยาบ้า	- ความหมายและลักษณะของยาบ้า - คุณสมบัติของยาบ้า	วีดีทัศน์ซีดี แผ่นพับ
2 สาเหตุ อาการ และการบำบัดรักษา	- สาเหตุ อาการ ผลของการเสพย์ยาบ้า - การบำบัดรักษา และสถานพยาบาล	วีดีทัศน์ซีดี
3 วิธีการป้องกันตนเองและ กฎหมายเกี่ยวกับยาบ้า	- วิธีการป้องกันตนเองจากยาบ้า - กฎหมายเกี่ยวกับยาบ้า	วีดีทัศน์ซีดี พ.ร.บ.

1.1.9.1.3 สื่อการสอน จะช่วยกระตุ้นผู้เรียนสนใจการบรรยายเป็นสื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของกลุ่มผู้เรียนได้แก่ กรณีตัวอย่าง โปสเตอร์ แผ่นพับ ภาพถ่าย วีดีทัศน์ ฯ ตามหน่วยการเรียน แสดงไว้ดังตารางที่ 4

1.1.9.1.4 วิธีการและกิจกรรม เป็นการสอนประกอบคำบรรยาย นำสื่อมาประกอบกิจกรรม ที่จะทำให้การบรรยายไม่น่าเบื่อ โดยจัดให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมอย่างเหมาะสม

1.1.9.1.5 การประเมิน เป็นส่วนสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

1.1.10 นำชุดการสอนทั้ง 3 หน่วยที่ปรับปรุง แก้ไข ตามคำแนะนำของคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำไปดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพเป็นขั้นตอนดังนี้

1.1.10.1 แบบเดี่ยว (1: 1) นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการ

ศึกษา 2546 จำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียนวิชาสุขศึกษา อ่อน 1 คน ปานกลาง 1 คน เก่ง 1 คน พบว่า เวลาไม่พอ เนื่องจากกิจกรรมการเรียนแน่นมาก ใช้สื่อหลายชนิดในระยะเวลาใกล้เคียงกัน จึงนำมาปรับปรุงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนใหม่

1.1.10.2 แบบกลุ่ม (1 : 10) นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 10 คน ที่มีผลการเรียนวิชาสุขศึกษา อ่อน 3 คน ปานกลาง 4 คน เก่ง 3 คน ปรากฏว่า การจัดกลุ่มในระหว่างเรียน การแสดงความคิดเห็นในการป้องกันตนเองจากยาบ้า จะทำให้เสียเวลามาก จึงทำการปรับปรุงให้ผู้สอนจัดกลุ่มก่อนสอบ และสรุปความคิดเห็นเป็นกลุ่ม รายงานหน้าชั้นเรียน ทุกคนสรุปลงในสมุดงาน ส่วนกิจกรรมที่ต้องใช้เวลานานๆ ให้เป็นกิจกรรมต่อเนื่องหลังเรียน

1.1.10.3 ภาคสนาม (1 : 30) นำชุดการสอนไปทดสอบในชั้นเรียน กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ของโรงเรียนทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 เพื่อทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนตามเกณฑ์ 80/80

1.1.11 การนำชุดการสอนไปใช้ เป็นการนำชุดการสอนที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาใช้

1.1.11.1 พิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

1.1.11.2 นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการแนะนำประเด็นหรือหัวข้อที่จะสอน หรือเป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการใหม่

1.1.11.3 ประกอบกิจกรรม เป็นการดำเนินการสอนตามที่กำหนดไว้

1.1.11.4 สรุปบทเรียน เป็นการสรุปสาระสำคัญที่ผู้เรียน เรียนในขั้นประกอบกิจกรรม

1.1.11.5 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เป็นการพิจารณาความก้าวหน้าของผู้เรียน

การดำเนินการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้กระทำใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โดย นำชุดการสอน เรื่อง ยาบ้า สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง จังหวัดน่าน โดยอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้สอน จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 1 คาบ/สัปดาห์ คาบละ 60 นาที ตามหน่วยการเรียนที่ 1 , 2 , 3 โดยลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. หาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่อง ยาบ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ตามเกณฑ์ 80/80

2. หาความก้าวหน้าทางการเรียน โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียน และก่อนเรียนด้วยชุดการสอน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของพัฒนาชุดการสอน เรื่อง ยาบ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2543, หน้า 211) โดยใช้ค่าร้อยละ

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละ

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของกิจกรรมหรืองานทุกชิ้นที่ผู้เรียนทำได้ถูกต้อง

A หมายถึง คะแนนเต็มของกิจกรรมหรืองานทุกชิ้นที่นำมาประเมิน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็นร้อยละ (ค่าเดียวกับร้อยละของ Posttest)

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

2. หาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 73)

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

เมื่อ $\bar{X}$ หมายถึง คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนข้อมูล

3. หาค่า *IOC* จากสูตร (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงศ์, 2537, หน้า 69)

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

เมื่อ *IOC* หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4. หาค่าดัชนีค่าความยากง่าย จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 198-199)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P หมายถึง ดัชนีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

R หมายถึง จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก

N หมายถึง จำนวนคนทั้งหมดที่ทำข้อสอบ

5. หาค่าดัชนีค่าอำนาจจำแนก จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 198-199)

$$D = P_H - P_L$$

เมื่อ D หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก

P_H หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนสูง

P_L หมายถึง จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มคะแนนต่ำ

f หมายถึง จำนวนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำรวมกัน

6. ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson in Mehrens & Lehmann 1975, p. 47 อ้างถึงใน ประคอง กรรณสูตร, 2542, หน้า 41)

$$r_{xx} = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\bar{X}(k-\bar{X})}{kS_X^2}\right]$$

เมื่อ r_{xx} หมายถึง สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

k หมายถึง จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

S_X^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

$\bar{X}$ หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนของผู้ตอบถูกทดสอบทั้งหมด

7. ความแปรปรวนของคะแนน

$$S_X^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \left[\frac{\sum x}{N}\right]$$

เมื่อ S_X^2 หมายถึง ความแปรปรวน

$\sum x$ หมายถึง ผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ หมายถึง ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N หมายถึง จำนวนผู้ถูสอบทั้งหมด

8. การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลสองกลุ่ม ระหว่างผลสัมฤทธิ์หลังเรียนกับก่อนเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ t

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

เมื่อ t หมายถึง ค่าวิกฤตในตารางที

$\sum D$ หมายถึง ผลรวมของผลต่างของคะแนน หลังเรียนกับก่อนเรียน

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนน หลังเรียนกับก่อนเรียน