

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการเลือก
นกกกระโทง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนปราสาทหิน
ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2537 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 421 คน และ
โรงเรียนในกลุ่มมี 7 โรงเรียน ประกอบด้วย

1.โรงเรียนบ้านนิเวศน์	จำนวนนักเรียน	58	คน
2.โรงเรียนชุมชนบ้านประตูลี	"	78	"
3.โรงเรียนชุมชนบ้านมะลิ	"	52	"
4.โรงเรียนชุมชนบ้านฮากู่	"	64	"
5.โรงเรียนบ้านไก่อ่ป่า	"	39	"
6.โรงเรียนบ้านดอนชัย	"	77	"
7.โรงเรียนดงบ้านนา	"	53	"

กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนิเวศน์ จำนวน 58 คน
ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกโรงเรียนดังกล่าวเพราะ

1. เป็นโรงเรียนที่มีสภาพการเรียนการสอน แบบแผนการผลิตทางเศรษฐกิจในสังคม
คล้ายคลึงกับแบบแผนการผลิตทางเศรษฐกิจของโรงเรียนอื่นๆ ภายในกลุ่มโรงเรียนปราสาทหิน
2. ผู้บริหารและครูให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการวิจัย
3. การคมนาคมสะดวกต่อการเข้าไปทำการวิจัย และง่ายสำหรับการขนส่งอาหารเพื่อ
เลี้ยงนกกกระโทง อยู่ใกล้แหล่งจำหน่ายผลผลิต

4. เป็นโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากกว่า 30 คนเพียงพอที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาได้

3.2 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีรูปแบบการทดลองที่มีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว และมีการทดสอบหลังเรียน (One-Shot Case Study) ซึ่งมีการทดลองดังนี้ (จริธา เสงบุตร, 2526)

	X	O
เมื่อ	X	หมายถึง การสอนและปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
	O	หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แผนการสอนเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาไข่

การสร้างแผนการสอนเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาไข่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 4)

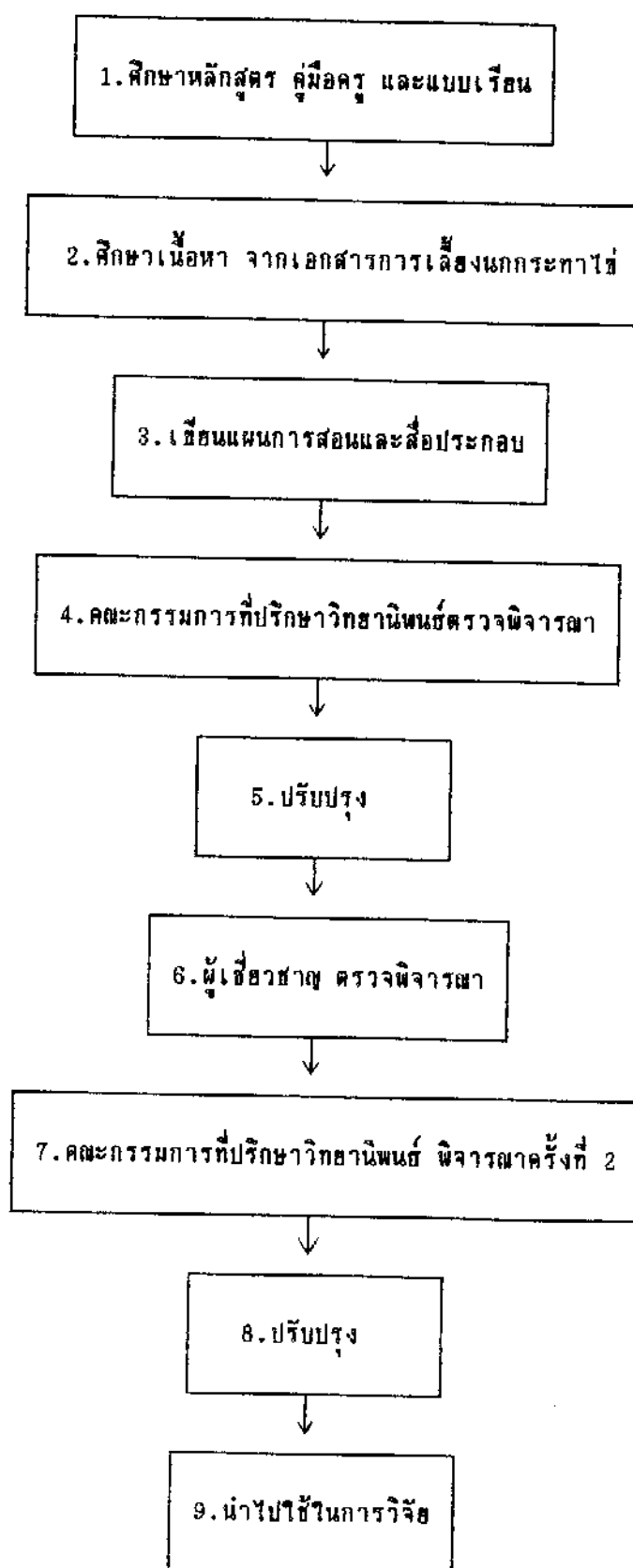
1) ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 และหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) แนวคิดของนักการศึกษา คู่มือครู แบบเรียน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ(วิชาเลือก)ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการเพื่อเป็นแนวในการเขียนแผนการสอน

2) ศึกษาค้นคว้าเนื้อหา จากเอกสารการเลี้ยงนกกระทาไข่เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียน

3) เขียนแผนการสอนและสร้างสื่อประกอบ เพื่อนำไปใช้ในการสอน แผนการสอนทั้งหมดมี 10 แผน แต่ละแผนใช้เวลาสอน 3 คาบหรือ 1 ชั่วโมง ดังต่อไปนี้

- แผนการสอนที่ 1 เรื่อง ประวัติและความเป็นมาของนกกระทาญี่ปุ่น
- แผนการสอนที่ 2 เรื่อง โรงเรือนเลี้ยงนกกระทา
- แผนการสอนที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเลี้ยงนก
- แผนการสอนที่ 4 เรื่อง การผสมพันธุ์และการเก็บรวบรวมไข่
- แผนการสอนที่ 5 เรื่อง การฟักไข่ในนกกระทาโดยใช้ตู้ฟัก
- แผนการสอนที่ 6 เรื่อง การกกและการเลี้ยงลูกนกกระทา
- แผนการสอนที่ 7 เรื่อง การแยกเพศนกกระทา
- แผนการสอนที่ 8 เรื่อง การตัดปากและการให้อาหาร
- แผนการสอนที่ 9 เรื่อง การสุขภาพและการป้องกันโรค
- แผนการสอนที่ 10 เรื่อง การตลาด และบัญชีรายรับรายจ่าย
การเลี้ยงนกกระทาไข่

- 4) นำแผนการสอน และสื่อประกอบเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา
- 5) ปรับปรุงแก้ไข
- 6) นำแผนการสอน และสื่อประกอบเสนอผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาดำเนินการ
- 7) นำแผนการสอน และสื่อประกอบเสนอกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา
และให้ความเห็น ครั้งที่ 2
- 8) ปรับปรุงแก้ไข
- 9) นำแผนการสอนไปใช้ในการวิจัย



ภาพที่ 4 แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างแผนการสอนเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาไข่

3.3.2 การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 5)

- 1) ศึกษา วิเคราะห์หลักสูตร จากหนังสือ และคู่มือของกลุ่มวิชาการศึกษา และพื้นฐานอาชีพ เพื่อทำการสร้างหลักสูตรการเรียนรู้ในสาระที่ใช้ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 6
- 2) สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางสร้างแบบทดสอบตามพฤติกรรมในตารางวิเคราะห์หลักสูตร
- 3) สร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และพฤติกรรมการเรียนรู้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร
- 4) เสนอให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อหาข้อควรแก้ไขปรับปรุง
- 5) ทำการแก้ไขปรับปรุง
- 6) นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณา เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ค่า IOC)

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

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาทั้งหมด

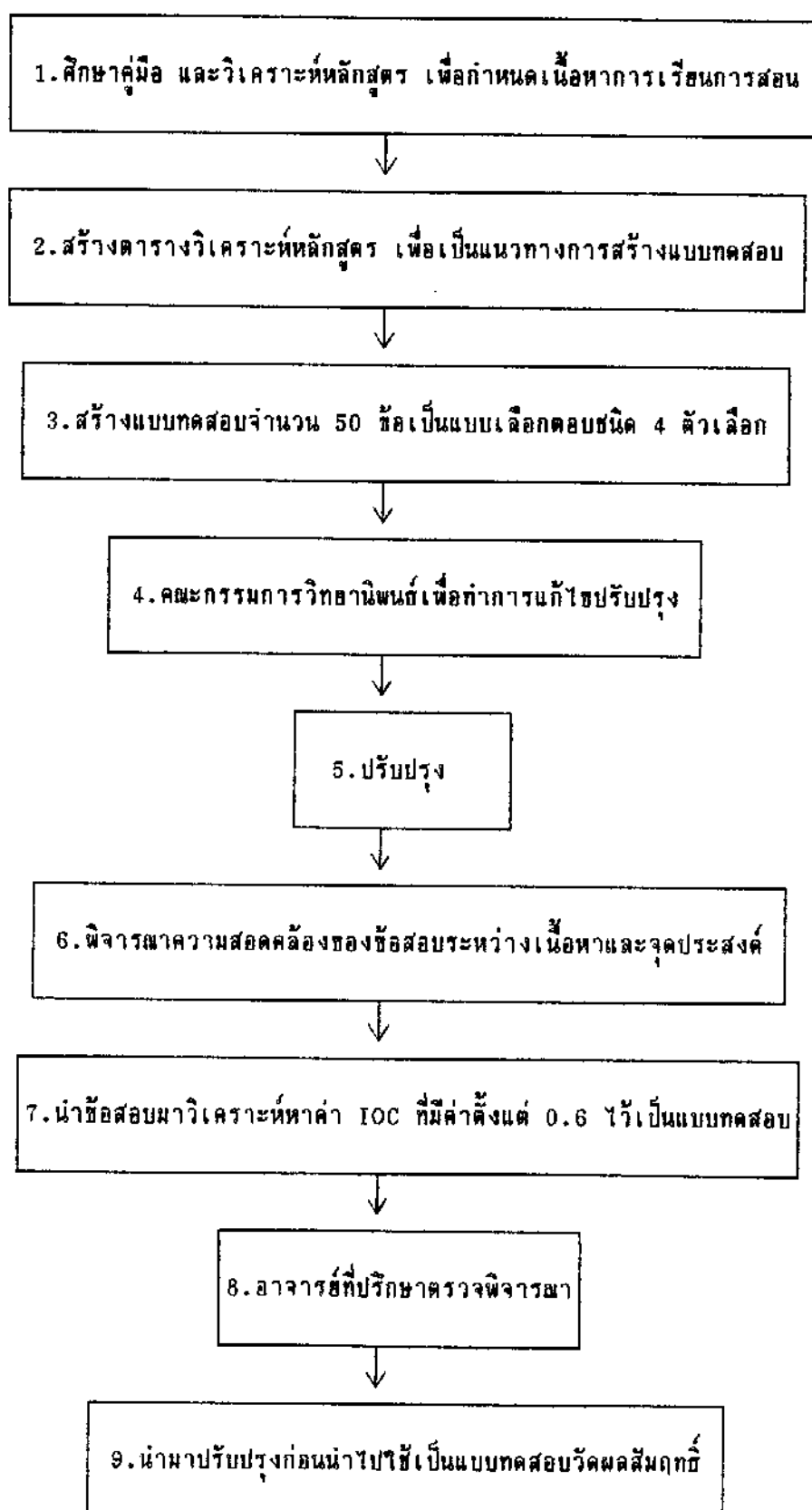
N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา

- 7) คัดเลือกข้อสอบซึ่งมีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไปมาใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง

- 8) นำแบบทดสอบไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาตรวจพิจารณา เพื่อแก้ไขปรับปรุง

- 9) ปรับปรุง

- 10) นำแบบทดสอบไปใช้เป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน



ภาพที่ 5 แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาไข่

3.3.3 แบบวัดทักษะการปฏิบัติ

เป็นแบบวัดทักษะการปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบความมีทักษะในการปฏิบัติภาระกิจของนักเรียน ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านกระบวนการดำเนินงานและด้านผลงานการปฏิบัติ ซึ่งมีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้ (ภาพที่ 8)

1. การวัดด้านกระบวนการ เป็นเครื่องมือวัดแบบ อัตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งใช้วัดทักษะการปฏิบัติตามขั้นตอนในการเลียงนกกระทาไข่ ดังนี้คือ
 - การวัดขั้นเตรียม คือ วัดการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ หรือสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในการปฏิบัติงานนั้น ๆ
 - การวัดขั้นปฏิบัติ คือ การวัดตามขั้นตอนที่นักเรียนปฏิบัติจริง
 - การวัดขั้นเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ คือ การวัดหลังการปฏิบัติงาน
 - การปฏิบัติตามกำหนดเวลา เป็นการสำรวจเวลาการปฏิบัติเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปฏิบัติทั่วไป ที่ยอมรับกัน ซึ่งผู้ที่ปฏิบัติงานได้เร็วทันโดยใช้เวลาน้อยกว่า ย่อมบ่งบอกถึง การมีทักษะการปฏิบัติเสมอ

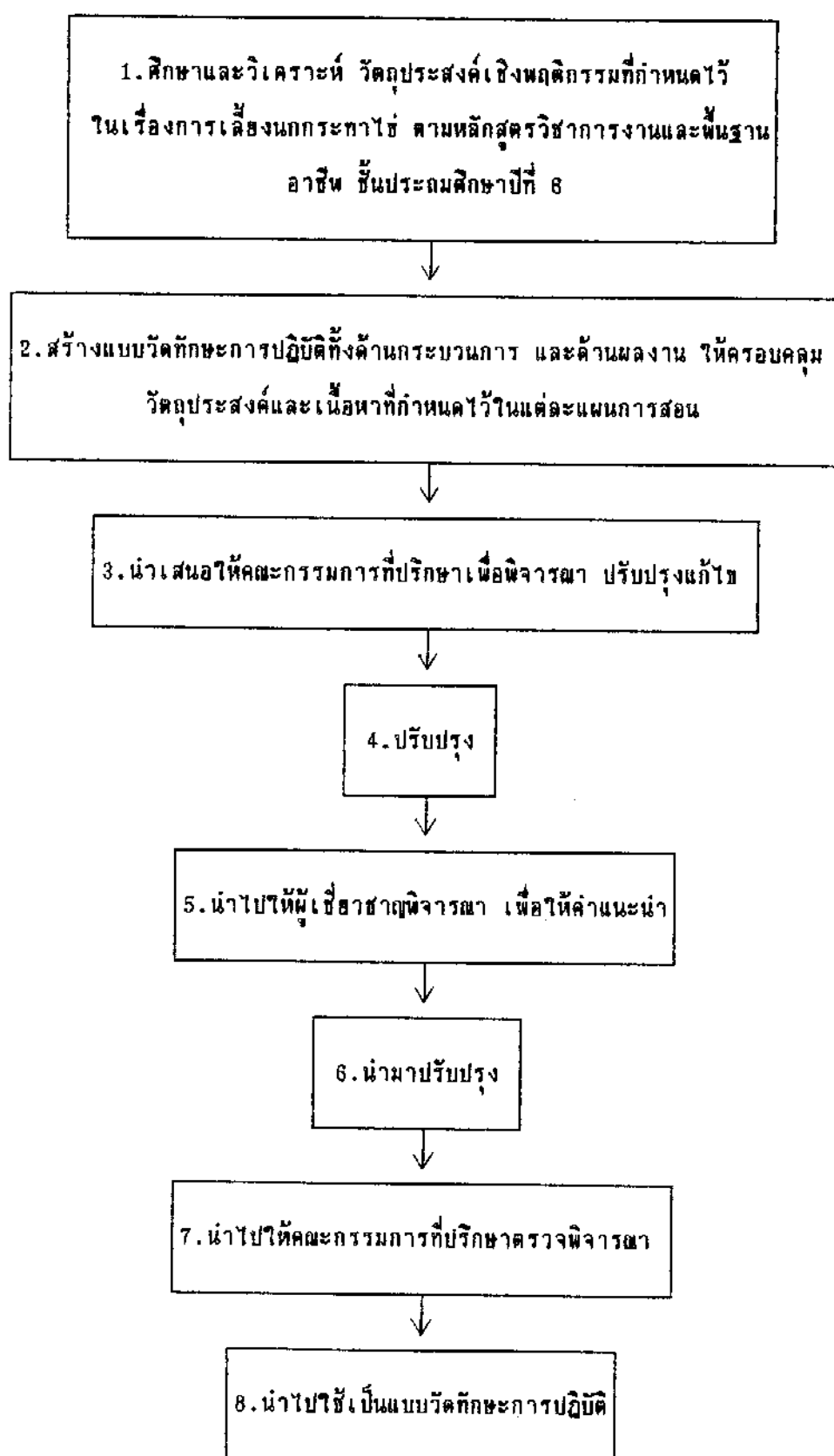
2. การวัดด้านผลงาน เป็นเครื่องมือวัดผลงานโดยกำหนดลักษณะผลงานปฏิบัติที่ยอมรับหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ดี แล้วนำผลงานปฏิบัติของนักเรียนที่ทำได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลงานที่จัดไว้แล้ว แล้วกำหนดเป็นจำนวนคะแนนออกมาตามเกณฑ์ที่กำหนด 1-5 มีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง มีทักษะในการปฏิบัติดีเยี่ยม
- 4 หมายถึง มีทักษะในการปฏิบัติดี
- 3 หมายถึง มีทักษะในการปฏิบัติพอใช้
- 2 หมายถึง มีทักษะในการปฏิบัติต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง มีทักษะในการปฏิบัติไม่ถูก

จากการศึกษาเนื้อหาเพื่อสร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติ ได้สร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติ 10 เรื่องดังต่อไปนี้

- | | | | |
|--------------------------|---|--------|-----------------------------------|
| แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ | 1 | เรื่อง | โรงเรือนการเลียงนกกระทา |
| แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ | 2 | เรื่อง | อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเลียงนกกระทา |
| แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ | 3 | เรื่อง | การผสมพันธุ์ และการเก็บรวบรวมไข่ |
| แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ | 4 | เรื่อง | การฟักไข่จนนกกระทา |
| แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ | 5 | เรื่อง | การกก และการเลี้ยงดูแลจนนกกระทา |

- แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 6 เรื่อง การแยกเพศนกกระทา
- แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 7 เรื่อง การตัดปากนกกระทา
- แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 8 เรื่อง การให้อาหารนกกระทา
- แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 9 เรื่อง การสุรางิบาล และการป้องกันโรค
- แบบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 10 เรื่อง การทำบัญชี และการจำหน่าย



ภาพที่ 6 แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติเรื่อง การเลี้ยงนกกะทาคือ

3.4 การดำเนินการ และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

3.4.1 การดำเนินการ

3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 การดำเนินการ

1) ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่นไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2) ผู้วิจัยได้ทำการดัดแปลง ปรับปรุงโรงเรียนเลี้ยงไก่ไข่ ที่โรงเรียนบ้านนิเวศน์ มอบให้ผู้วิจัยใช้ทำการทดลอง เพื่อให้มีความเหมาะสมในการเลี้ยงนกกระทา

3) เตรียมกรง และอุปกรณ์

(1) เพื่อให้เลี้ยงนกกระทาไข่ขนาด 300 ตัวจำนวน 1 กรง

(2) เพื่อให้เลี้ยงนกกระทาระยะรุ่น จำนวน 4 กรง

(3) เพื่อให้เลี้ยงนกกระทาระยะกก จำนวน 4 กรง

4) สิ่งอาหารสำเร็จรูปมีส่วนประกอบของโปรตีนร้อยละ 24 สำหรับนกกระทากก และมีส่วนประกอบของโปรตีนร้อยละ 22 สำหรับนกกระทาไข่ ผู้วิจัยได้ให้อาหารทั้งสองชนิด ตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

5) วันที่ 3 มกราคม 2538 สัตว์พันธุ์นกกระทาเพื่อทำการทดลองจาก กุดกว้างฟาร์ม บ้านกุดนางทุย ตำบลบ้านทุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 700 ตัว ประกอบด้วย นกกระทา 3 ขนาดดังนี้

(1) นกกระทาไข่อายุ 30 วัน จำนวน 300 ตัว

(2) นกกระทาไข่อายุ 16 วัน จำนวน 200 ตัว

(3) นกกระทาไข่ระยะกกอายุ 3 วัน จำนวน 200 ตัว

6) ประชุมชี้แจงรายละเอียดกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้

3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แยกส่วนการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

3.4.2.1 การเก็บข้อมูลด้านการเลี้ยง

3.4.2.2 การเก็บข้อมูลด้านการเรียนการสอน

3.4.2.1 การเก็บข้อมูลด้านการเลี้ยง

1) เตรียมไฟกก รางน้ำ รางอาหาร ทุกกรงให้พร้อมที่จะทำการเลี้ยง เมื่อนกกระต่ายเดินทางจากฟาร์มมาถึงโรงเรียน ได้ทำการแยกขังกรงแต่ละขนาดอายุแล้วให้น้ำตาลทรายละลายน้ำในอัตราส่วน น้ำตาลทรายหนึ่งกิโลกรัมต่อน้ำยี่สิบลิตร ให้นกทุกระยะกินเพื่อลดความเครียดที่เกิดจากการเดินทาง หลังจากให้น้ำตาลละลายน้ำไปแล้วสิบนาที จึงเริ่มเติมอาหารในรางอาหาร

2) นกกระต่ายระยะกกอายุสามวันได้ควบคุมอุณหภูมิโดยการเปิดไฟในกรงกรงร่วมกับ การเปิดปิดผ้าม่าน โดยควบคุมอุณหภูมิในกกให้ได้ประมาณ 38 องศาเซลเซียสในสัปดาห์แรก ในสัปดาห์ที่สองลดอุณหภูมิในกรงกกให้เหลือประมาณ 35 องศาเซลเซียส ในสัปดาห์ที่สามลดอุณหภูมิในกรงกกให้เหลือประมาณ 30 องศาเซลเซียส สำหรับสัปดาห์ที่จะให้อุณหภูมิกกเฉพาะในเวลากลางคืนและในช่วงกลางวันที่มีอากาศเย็น การปรับอุณหภูมิในกรงกกจะสังเกตอาการของลูกนกกระต่ายในกรงกกเป็นสำคัญ ในสองสัปดาห์แรกของลูกนกกระต่ายระยะกกได้ทำการเปลี่ยนผ้าปูกรงกกทุกวันเลิกใช้ผ้าปูกรงกกเมื่อลูกนกกระต่ายอายุเกินสามสัปดาห์

วันที่ 7 มกราคม 2538 ทำวัคซีนนิวคาสเซิล เซตรนเอฟ หนึ่งหลอดต่อลูกนกกระต่าย 200 ตัวโดยการพ่นละออย วันที่ 14 มกราคม 2538 ทำวัคซีนป้องกันโรคหลอดลมอักเสบติดต่อด้วยวิธีผสมน้ำให้กิน ได้ทำการรดน้ำลูกนกกระต่ายเป็นเวลาสองชั่วโมง แล้วเตรียมผสมวัคซีนโดยเติมนมผงสองช้อนชาในน้ำปริมาตร 0.4 ลิตรเพื่อละลายวัคซีนคลอรีน หลังจากนั้นเติมวัคซีนลงไปในน้ำ ผสมให้เข้ากันแล้วนำไปให้ลูกนกกระต่ายกิน ในการให้วัคซีนแบบละลายน้ำนี้ได้เพิ่มรางน้ำให้มากกว่าปกติเพื่อให้ลูกนกกระต่ายได้กินอย่างทั่วถึง

ในระหว่างสัปดาห์ที่สามมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบ่อยครั้งทำให้นกบางส่วนป่วยมีอาการเหงาซึม จึงได้แยกนกที่ป่วยหนักมาทำการรักษาเมื่ออาการดีขึ้นจึงนำกลับมาเลี้ยงรวมกับนกระต่ายตัวอื่นที่ไม่ป่วย

3) ลูกนกกระต่ายระยะรุ่นอายุ 16 วันให้อุณหภูมิกกในสัปดาห์แรกของการเลี้ยงประมาณ 30 องศาเซลเซียส เมื่อลูกนกกระต่ายมีอายุเกิน 21 วันได้ให้อุณหภูมิเฉพาะตอนกลางวัน และไม่ปรากฏนกที่ป่วยในระยะนี้

4) นกกระต่ายนำขึ้นกรงใช้ในวันที่ 3 มกราคม 2538 เมื่อนกกระต่ายมีอายุ 30 วัน

ขึ้นไปจะไม่ต้องการอนุภูมิภค แต่ขณะที่มีอากาศหนาวมีลมพัดจะต้องมีแผ่นพลาสติกคลุมทรงเพื่อป้องกันลมโกรกจนกระทั่งการะไข่เริ่มไข่เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2538 และหยุดเก็บข้อมูลการไข่ในวันที่ 28 เมษายน 2538 ระหว่างที่นกเครียดเนื่องจากอากาศร้อนได้ทำการลดความเครียดโดยให้วิตามินซีขนาด 150 มิลลิกรัม หนึ่งเม็ดละลายน้ำหนึ่งลิตรให้นกกระทากินเพื่อลดความเครียด ในระหว่างการไข่ได้เปิดไฟหลอดไส้ขนาด 40 วัตต์ในเวลากลางวันจะทำให้มีแสงสว่างวันละมากกว่า 15 ชั่วโมง เพื่อเป็นการกระตุ้นการไข่

3.4.2.2 การเก็บข้อมูลด้านการเรียนการสอน

- 1) ทำการสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นในแต่ละแผนการสอนให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ใช้เวลาที่เป็นชั่วโมงว่าง และเวลาหลังเลิกเรียนฝึกทักษะการปฏิบัติ
- 2) ระหว่างการทดลอง หรือเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยสอนซ่อมเสริมเนื้อหาด้านทฤษฎีให้กับนักเรียนที่ทำความเข้าใจแบบฝึกหัดไม่ได้
- 3) เมื่อสิ้นสุดการทดลองทุกครั้ง ผู้วิจัยทำการทดสอบและวัดทักษะการปฏิบัติหลังเรียน ทุกครั้ง

จากลักษณะการผลิตของชุมชนที่จะทำให้เกิดการจัดการเรียนการสอนประสบความสำเร็จได้ตัวคนนั้น จะต้องอาศัยความร่วมมือจากชุมชน ดังจะเห็นได้จากภาพดังต่อไปนี้



ภาพที่ 7 โรงเรียนบ้านนิเวศน์ เป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัยเลือกเพื่อทำการทดลอง



ภาพที่ 8 แสดงพื้นที่ส่วนใหญ่ของชุมชนเป็นที่ราบลุ่ม ดินเป็นทราย กลิกรส่วนใหญ่
มีอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลัก



ภาพที่ 9 แสดงการเพาะปลูกข้าวโพด ในท้องถื่นหมู่บ้านฮางกู(เป็นชุมชนในเขต
บริการของโรงเรียนชุมชนบ้านฮางกู)



ภาพที่ 10 แสดงการเพาะปลูกมันสำปะหลังในที่ดินของกลกรในบริเวณหมู่บ้านนิเวศน์
(เป็นชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนบ้านนิเวศน์)



ภาพที่ 11 แสดงบริเวณอ่างเก็บน้ำชลประทานรัชชีย์ และคลองส่งน้ำเพื่อการ
เกษตรกรรม ที่ผ่านหมู่บ้านนิเวศน์ และหมู่บ้านอุ่มเฝ้า(เป็นชุมชนในเขต
บริการของโรงเรียนบ้านนิเวศน์)



ภาพที่ 12 แสดงการเลี้ยงเปิดไข่พันธุ์กาก็แคมป์เบลล์ เป็นอาชีพเสริมของกสิกรใกล้
บริเวณอ่างเก็บน้ำชลประทานชัยชัย



ภาพที่ 13 แสดงสถานที่ตั้งของวิทยาลัยเกษตรกรรมร้อยเอ็ด ซึ่งอยู่ใกล้กับ
โรงเรียนบ้านนิเวศน์ และได้ใช้เป็นแหล่งความรู้ในการจัดการเรียน
การสอนเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาไข่



ภาพที่ 14 แสดงการเลี้ยงไก่ไข่ของเกษตรกรในหมู่บ้านท่าเตียม (เป็นชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนบ้านนิเวศน์)



ภาพที่ 15 แสดงโรงเรียนเลี้ยงไก่กระตัง ในหมู่บ้านสามแยก (เป็นชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนชุมชนบ้านประดู่ชัย)



ภาพที่ 16 แสดงโรงเรียนเลื่องสมุทร ในหมู่บ้านตาเสือ (เป็นชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนบ้านไถ่ป่า)



ภาพที่ 17 แสดงบริเวณทางเข้าฟาร์มเลี้ยงนกกระทาขนาดใหญ่ที่บ้านตะโพน ตำบลนิเวศน์ อำเภอนิเวศน์ มีนกกกระทาใช้ถึงเจ็ดแสนตัว (เป็นชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนบ้านนิเวศน์)



ภาพที่ 18 แสดงการเลื่อยโค ของนักเรียนหมู่บ้านซึ่เหล็ก ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งไม่มีโอกาสศึกษาต่อ ได้มาประกอบอาชีพการเลื่อยโค และปลูกพืช (เป็นชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนดงบ้านนา)



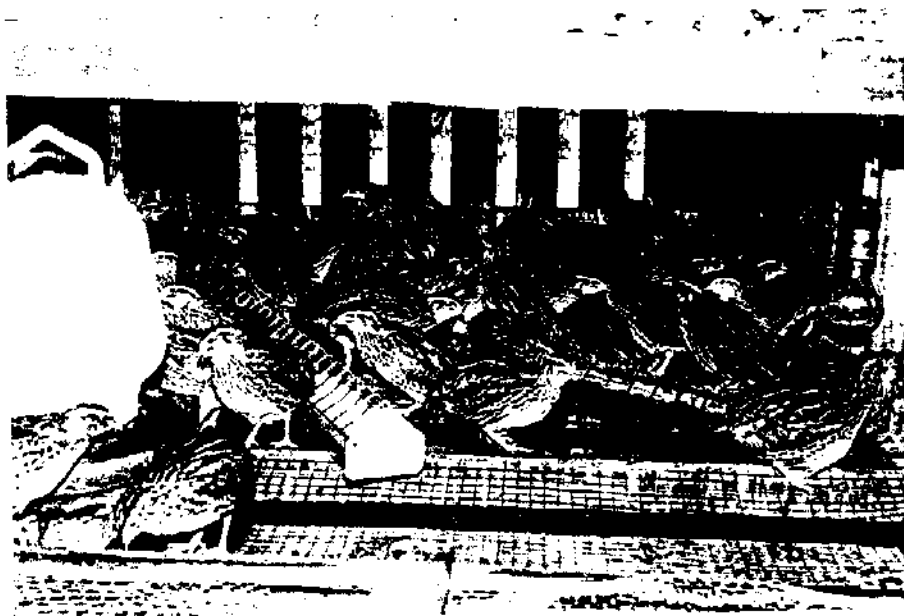
ภาพที่ 19 แสดงโรงเรือนไก่ไข่ของโรงเรียนบ้านนิเวศน์ ซึ่งใช้ปรับปรุงเป็นโรงเรือนทดลองเลี้ยงนกกระทาที่ทำการวิจัย



ภาพที่ 20 แสดงถุงอาหารสำเร็จรูป ที่เตรียมเสร็จแล้วที่จะใช้ในการวิจัย



ภาพที่ 21 แสดงลูกนกกระทักไข่อายุ 3 วัน



ภาพที่ 22 แสดงนกกกระทาไข่อายุ 16 วัน



ภาพที่ 23 แสดงนกกกระทาไข่อายุ 30 วัน (ขณะขึ้นกรงนกไข่)



ภาพที่ 24 แสดงการอธิบายเกี่ยวกับกรรณการหาให้นักเรียนโรงเรียนบ้านนิเวศน์
ก่อนทำการสอน



ภาพที่ 25 แสดงการลงมือปฏิบัติการให้อาหารนกกระต่ายของนักเรียนโรงเรียน
บ้านนิเวศน์



ภาพที่ 26 แสดงการเตรียมกรงกลูกนกกระทาของนักเรียน โรงเรียนบ้านนิเวศน์



ภาพที่ 27 แสดงการฝึกนักเรียนนกกระทาโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย ของนักเรียน
โรงเรียนบ้านนิเวศน์



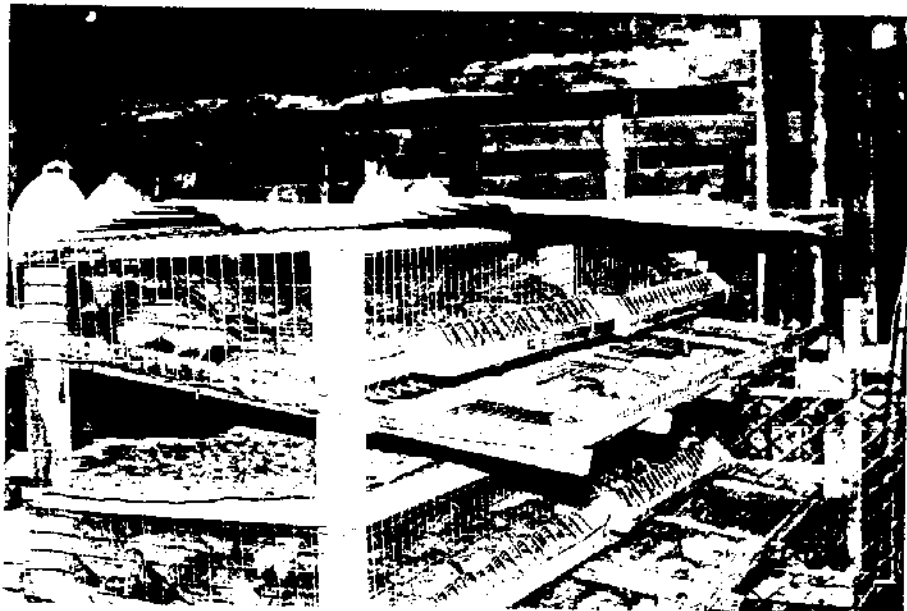
ภาพที่ 28 แสดงการปฏิบัติแลกเปลี่ยนกระดาษของนักเรียนโรงเรียนบ้านนิเวศน์ โคธ
การสังเกตจากชนที่ค่อนข้าง



ภาพที่ 29 แสดงการปฏิบัติการวัดพื้นที่เพื่อทำโรงเรียนนกกกระดาษให้ลูกศึกษาจาก
ตะวันออก ถึงตะวันตกเพื่อเลี้ยงแสงแดด ของนักเรียนโรงเรียนบ้านนิเวศน์



ภาพที่ 30 แสดงการตัดปากนกกระทาโดยเครื่องตัดปากไฟฟ้า ของนักเรียนโรงเรียน
บ้านนิเวศน์



ภาพที่ 31 แสดงกรงเลี้ยงนกกระทาเพื่อผลิตไข่



ภาพที่ 32 แสดงปริมาณไข่นกกระทาที่รวบรวมได้จากการเลี้ยงของนักเรียน
โรงเรียนบ้านนิเวศน์ เพื่อมอบให้โครงการอาหารกลางวัน



ภาพที่ 33 แสดงนกกระทาที่มอบให้กับนักเรียน ที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์และคะแนน
ทักษะการปฏิบัติ ที่อยู่ในเกณฑ์ดีจำนวน 10 อันดับ



ภาพที่ 34 แสดงกรงนกกระต่าย ที่ผู้วิจัยมอบให้โรงเรียน ซึ่งเป็นกรงที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว เพื่อให้เกิดความสะดวก และความคล่องตัวในการจัดการ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ t-test โดยการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติกับเกณฑ์ทักษะการปฏิบัติ กำหนดระดับความมีนัยสำคัญเท่ากับ 0.05