

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

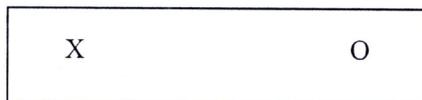
1. กลุ่มเป้าหมาย
2. รูปแบบการวิจัย
3. ตัวแปรที่ศึกษา
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การสร้างเครื่องมือ
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 40 คน

2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนีศึกษากลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดความสามารถในการนำความรู้วิชา วิทยาศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (One – shot case study) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้



- เมื่อ X แทน การทดลองหรือกลุ่มที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนว วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม
- O แทน การวัดผลหลังการทดลอง

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม

3.2 ความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อาหาร โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 16 ชั่วโมง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม

แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	เวลา (ชั่วโมง)
1	อาหารและสารอาหาร	2
2	สารอาหารที่ให้พลังงาน	2+1
3	สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน	2
4	ความสำคัญของอาหารกับสุขภาพ	2
5	พลังงานที่สะสมในอาหาร	2+1
6	โภชนาการของเด็กวัยเรียน	2
7	สิ่งเป็นพิษในอาหาร	2
รวมทั้งสิ้น 7 แผนการจัดการเรียนรู้		16

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที

4.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที

5. การสร้างเครื่องมือ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม มีขั้นตอนในการสร้างและการพัฒนาตามลำดับนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมของ Bryant (1995) ซึ่งมี 6 ขั้นตอน คือ ขั้นสงสัย ขั้นวางแผน ขั้นค้นคว้าหาคำตอบ ขั้นสะท้อนความคิด ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และขั้นนำไปปฏิบัติจริง

ขั้นที่ 2 ศึกษาและทำความเข้าใจหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ในด้านหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง การจัดหลักสูตร การจัดเวลาเรียน การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป้าหมาย วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรศึกษาแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

ขั้นที่ 4 ศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตำราและรายละเอียดเนื้อหาจากหนังสือเรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้พื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง อาหาร เพื่อรวบรวมเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม

ขั้นที่ 5 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม

ขั้นที่ 6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องทั้งด้านเนื้อหาและรูปแบบการสอน เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องยิ่งขึ้น

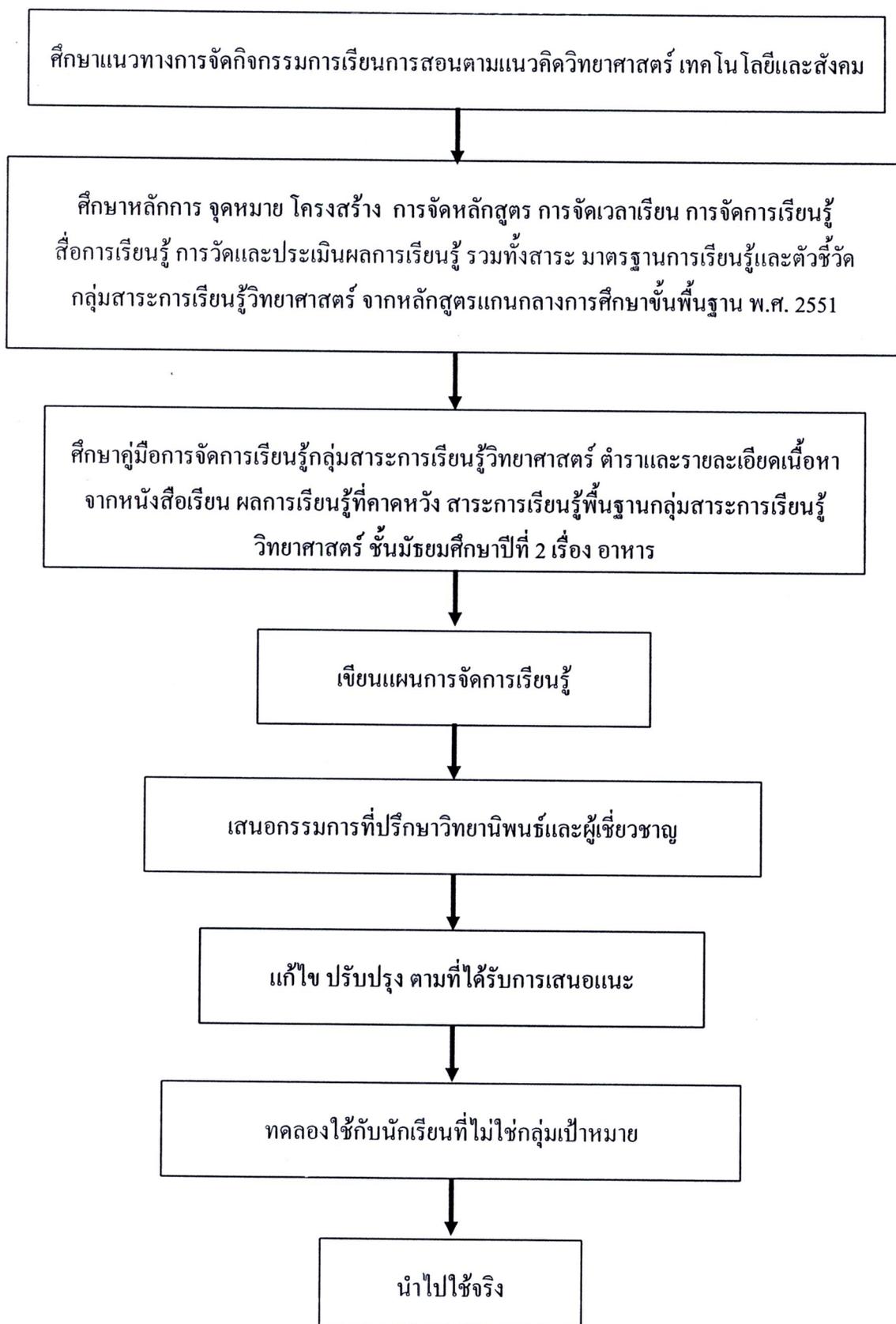
ขั้นที่ 7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการสอน ตรวจสอบความถูกต้องและดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการแก้ไขตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 42 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายและไม่เคยเรียนเรื่องอาหารมาก่อนเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการที่จะปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้ดีขึ้น โดยนำมาปรับปรุงในด้านเทคนิคการดำเนินการสอน เวลาที่ใช้ในการสอน การเตรียมการสอนภาษา

ขั้นที่ 9 ทำการแก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อหาความเหมาะสมในการ
จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ
สังคม สรุปได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม

5.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาหลักสูตร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตำราและรายละเอียดเนื้อหาจากหนังสือเรียน สาระการเรียนรู้พื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องอาหาร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างแบบทดสอบ

ขั้นที่ 2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ โดยสร้างเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหาร ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างตามลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของ นฤมล ยุตาคม (2542) ประกอบด้วย 6 ลักษณะ คือ

- 1) การมองเห็นตัวอย่างของความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน
- 2) การนำความคิดรวบยอดและทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
- 3) ความเข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครื่องใช้ทางเทคโนโลยีภายในบ้าน
- 4) การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- 5) ความเข้าใจและการประเมินข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์จากสื่อมวลชน
- 6) การตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวกับสุขภาพ โภชนาการและวิธีการดำเนินชีวิตซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ มากกว่าการบอกต่อ ๆ กันมาหรือใช้อารมณ์

ขั้นที่ 3 นำแบบทดสอบวัดความสามารถที่สร้างขึ้นเสนอกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา และโครงสร้างของข้อสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาวิชา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล และประเมินผล ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากคำดัชนีความสอดคล้องเป็นรายชื่อ IOC ตลอดจนความชัดเจนและความถูกต้องในการใช้ภาษา และแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

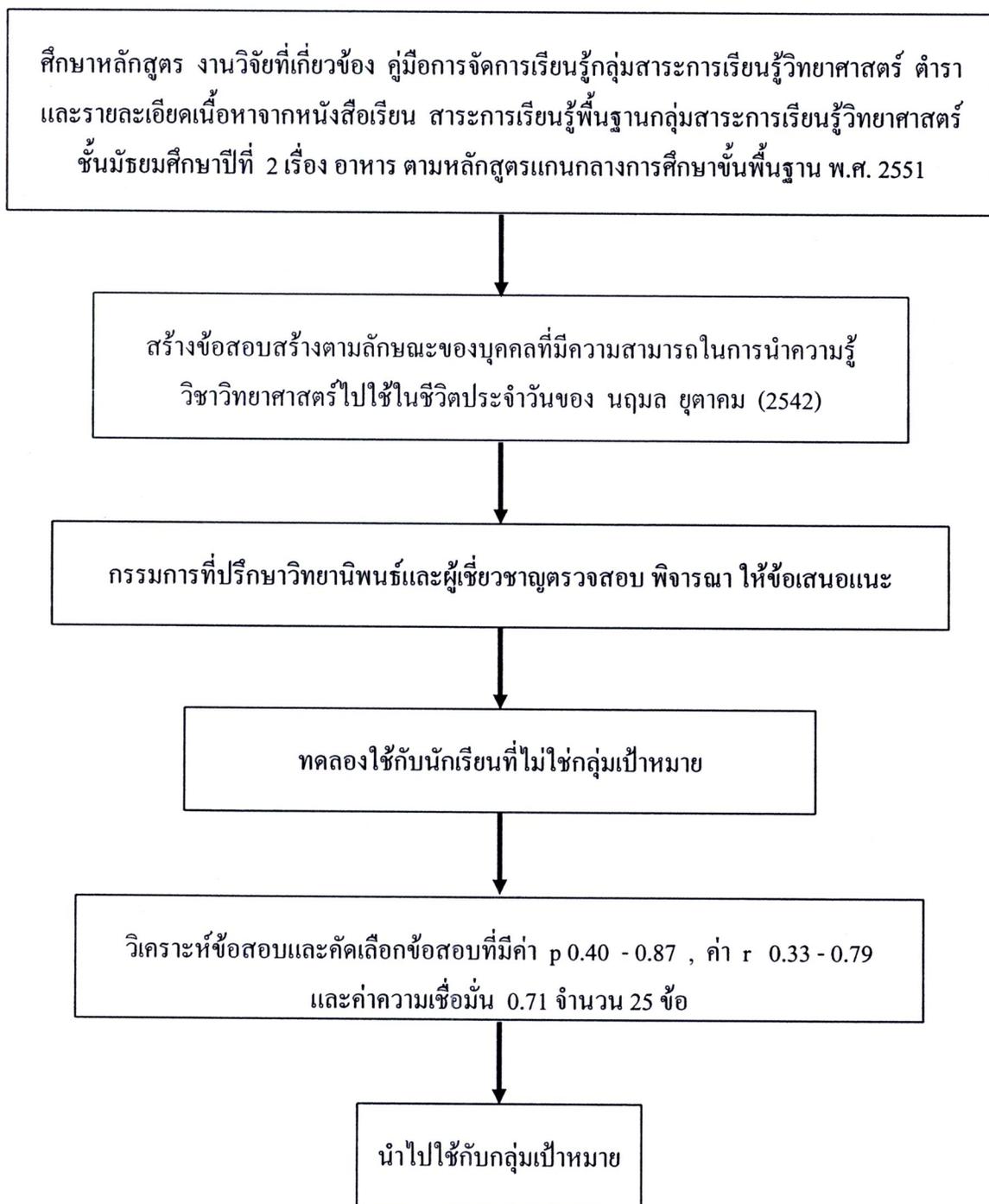
ขั้นที่ 4 คัดเลือกเอาข้อสอบที่มีค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เพราะถือว่าข้อสอบนั้นเป็นตัวแทนของเนื้อหาที่จะทดสอบ ถ้าข้อสอบข้อนั้นมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ข้อสอบข้อนั้นถูกตัดออกไป

ขั้นที่ 5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหารมาแล้ว จำนวน 42 คน

ขั้นที่ 6 นำคะแนนที่ได้จากข้อ 5 มาวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากนั้นวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธี กูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) สูตร KR-20

ขั้นที่ 7 คัดเลือกแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารไปใช้ในชีวิตประจำวัน จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.40 ถึง 0.87 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.79 และได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability KR – 20) เท่ากับ 0.71 เพื่อนำไปใช้ทดสอบจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารไปใช้ในชีวิตประจำวัน สรุปได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

5.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบ

ขั้นที่ 2 ศึกษาหลักสูตร คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คำนวณและรายละเอียดเนื้อหาจากหนังสือเรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้พื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง อาหาร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เพื่อรวบรวมเนื้อหาที่นักเรียนต้องศึกษาในบทเรียน แล้วนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างแบบทดสอบ

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ พร้อมทั้งวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยจำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัดออกเป็น 4 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ขั้นที่ 4 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยสร้างเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ โดยให้ครอบคลุมทุกผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและพฤติกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา และโครงสร้างของข้อสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาวิชา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล และประเมินผล ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นรายชื่อ IOC ตลอดจนความชัดเจนและความถูกต้องในการใช้ภาษา และแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ขั้นที่ 6 คัดเลือกเอาข้อสอบที่มีค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เพราะถือว่าข้อสอบนั้นเป็นตัวแทนของเนื้อหาที่จะทดสอบ ถ้าข้อสอบข้อนั้นมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ข้อสอบข้อนั้นถูกคัดออกไป

ขั้นที่ 7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหารมาแล้ว จำนวน 50 คน

ขั้นที่ 8 นำคะแนนที่ได้จากข้อ 7 มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากนั้นวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธี คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) สูตร KR-20

ขั้นที่ 9 คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.74 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.54 เพื่อนำไปใช้ทดสอบจริงกับกลุ่มตัวอย่าง และได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability KR – 20) เท่ากับ 0.83 เพื่อนำไปใช้ทดสอบจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสรุปได้ดังภาพที่ 4

ศึกษาวิธีสร้าง/หลักการเขียนข้อสอบ

ศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายละเอียดเนื้อหาจากหนังสือเรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้พื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 เรื่อง อาหาร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สร้างข้อสอบจำนวน 60 ข้อ

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ พิจารณา ให้ข้อเสนอแนะ

ทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

วิเคราะห์ข้อสอบและคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า p 0.21 - 0.74, ค่า r 0.20 - 0.54 และค่าความเชื่อมั่น 0.83 จำนวน 40 ข้อ

นำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

ภาพที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งทำการทดลองและเก็บข้อมูลในช่วงเดือน สิงหาคม - กันยายน พ.ศ. 2552 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 7 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

6.1 ทำการสอนนักเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม เรื่อง อาหาร ใช้เวลาทั้งหมด 16 ชั่วโมง

6.2 ทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องอาหารไปใช้ในชีวิตประจำวัน หลังสิ้นสุดการเรียนการสอนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายใช้เวลา 30 นาที โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหารไปใช้ในชีวิตประจำวัน

6.3 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหาร หลังเสร็จสิ้นการสอนทุกแผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลา 60 นาที

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องอาหารไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม โดยนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติหาค่าร้อยละ (%) แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนดขึ้นสำหรับประเมินมาตรฐานคุณภาพของผู้เรียนของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน, 2549) ผ่านเกณฑ์ระดับดี ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ระดับดีร้อยละ 75 ขึ้นไป

7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม โดยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ หาค่าร้อยละ (%) แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์เป้าหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป