

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ ศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความคิดเห็นที่เกี่ยวกับการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการศึกษาความคิดเห็นที่เกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนนี้ดำเนินการโดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาจารย์ในโรงเรียนจำนวน 9 คน และผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาในห้องถึงจำนวน 12 คน เพื่อศึกษาสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละสาเหตุที่ทำการศึกษาตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสาเหตุและเหตุของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 2) การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง และ 3) การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังนี้

1.1 การศึกษาสาเหตุและเหตุของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ขั้นนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มอาจารย์ในโรงเรียนทั้งหมด 9 คน เพื่อศึกษาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และศึกษาเหตุของสาเหตุที่สำคัญ โดยดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ

1.1.1 ศึกษาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยการระดมสมองตามเทคนิค fishbonning

1.1.2 ศึกษาระดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยการกำหนดระดับความสำคัญ

1.1.3 จัดเรียงลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำโดยการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่

1.1.4 ศึกษาเหตุของแต่ละสาเหตุที่มีควารงสำคัญ 5 ลำดับแรกโดยการสอบถามความคิดเห็น

1.1.5 จัดลำดับความสำคัญของแต่ละสาเหตุ โดยการกำหนดลำดับความสำคัญ

1.2 การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำเนื่องจากสาเหตุที่เกิดขึ้นเนื่องจากเหตุที่สำคัญ 3 อันดับแรกที่ได้ทำการศึกษาในขั้น 1.1.5 โดยศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างคือ คณะครูในโรงเรียนทั้งหมด 9 คน และผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาในท้องถิ่น 12 คน

1.3 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนประจำกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาละ 3-4 คน รวมทั้งสิ้น 8 คน

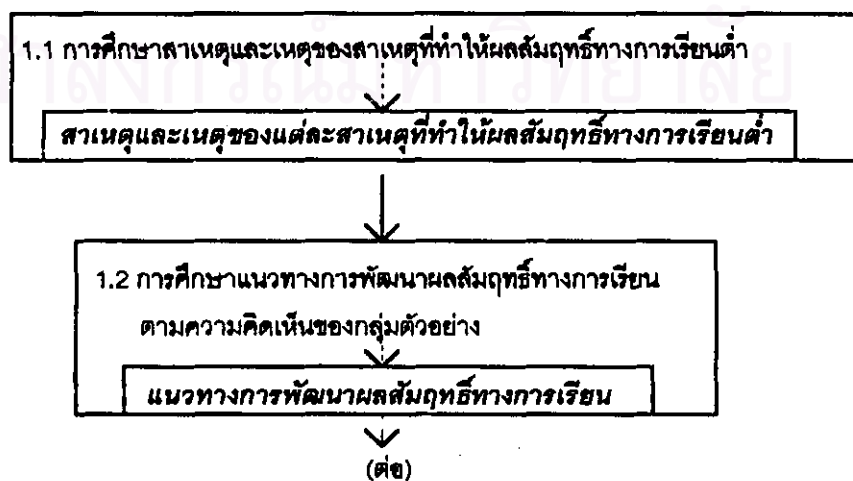
ตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นที่เกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1.3 จำนวน 8 คน เพื่อศึกษาความคิดเห็นด้านปัญหา ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้

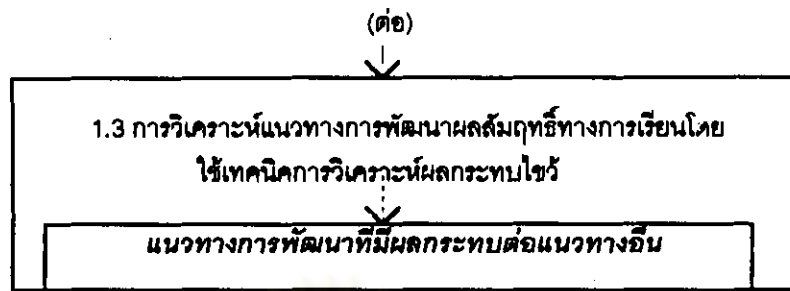
วิธีการดำเนินการวิจัยทั้ง 2 ขั้นตอนแสดงได้ดังภาพที่ 4

ภาพที่ 4 ขั้นตอนหลักในการดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 4 (ต่อ)



2. การศึกษาความคิดเห็นที่เกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบชั่ว

ความเหมาะสม ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบชั่วในการวิเคราะห์

รายละเอียดของการดำเนินการวิจัยโดยสรุป แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยโดยสรุป

ขั้นตอน	วิธีการ / เครื่องมือ	กลุ่มตัวอย่าง
1. การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		
1.1 การศึกษาสาเหตุและเหตุของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ		
1.1.1 ศึกษาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	ศึกษาโดยใช้กระบวนการ fishboning	อาจารย์ในโรงเรียนทั้งหมด 9 คน
1.1.2 ศึกษาระดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	ศึกษาโดยใช้แบบกำหนดระดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด	อาจารย์ในโรงเรียนทั้งหมด 9 คน
1.1.3 จัดเรียงลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำโดยการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่	ใช้เทคนิคกระบวนการให้น้ำหนักความสำคัญรายคู่ โดยใช้แบบเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่	อาจารย์ในโรงเรียนทั้งหมด 9 คน
1.1.4 ศึกษาเหตุของแต่ละสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	ศึกษาโดยใช้แบบสอบถามเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด	อาจารย์ในโรงเรียนทั้งหมด 9 คน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขั้นตอน	วิธีการ / เครื่องมือ	กลุ่มตัวอย่าง
1.1.5 จัดลำดับความสำคัญเหตุของแต่ละสาเหตุ	ศึกษาโดยใช้แบบสอบถามความสำคัญ ของเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุที่ทำให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด	อาจารย์ใน โรงเรียน ทั้งหมด 9 คน
1.2 การศึกษาแนวทางพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักเรียนตามความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่าง	ศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม แนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักเรียน	อาจารย์ใน โรงเรียนทั้งหมด 9 คน ผู้เชี่ยวชาญ 12 คน
1.3 การวิเคราะห์แนวทางพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค การวิเคราะห์ผลกระทบไขว้	ศึกษาโดยใช้แบบสอบถามความเป็น ไปได้ของแนวทางการพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	อาจารย์ประจำ กลุ่มวิชา กลุ่มวิชา ละ 3-4 คน รวม ทั้งสิ้น 8 คน
2. การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคนิค การวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ในการวิเคราะห์ แนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม ความคิดเห็นที่มีต่อเทคนิค การวิเคราะห์ผลกระทบไขว้	อาจารย์ผู้ให้ ข้อมูลใน ชั้น 1.3 8 คน

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนโรงเรียน
บ้านดอนข่อย "คงสมโอบรัฐราษฎร์บำรุง" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 121 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูล ได้แก่อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนจำนวน 9 คน และ
ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการศึกษาในห้องที่ จำนวน 12 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ตามเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้
ได้แก่ อาจารย์ในโรงเรียนผู้สอนกลุ่มวิชาที่ทำการศึกษา กลุ่มวิชาละ 3-4 คน รวมทั้งหมด 8 คน

วิธีการดำเนินการวิจัยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนนี้เป็นการศึกษาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ศึกษาระดับความสำคัญ จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ ศึกษาที่มาของสาเหตุ ศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำเนื่องจากสาเหตุที่เกิดขึ้นให้สูงขึ้น และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยได้จำแนกการศึกษาตามกลุ่มวิชา 5 กลุ่มวิชาได้แก่

1. กลุ่มทักษะ(คณิตศาสตร์)
2. กลุ่มทักษะ(ภาษาไทย)
3. กลุ่มส่งเสริมประสบการณ์ชีวิต
4. กลุ่มส่งเสริมลักษณะนิสัย
5. กลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ

การดำเนินการศึกษาแต่ละกลุ่มวิชา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาพร้อมกันในแต่ละชั้นตอน โดยใช้ช่วงเวลาเดียวกัน และใช้เครื่องมือที่มีลักษณะคล้ายกัน แต่มีเนื้อหาที่ต่างกันไป

การดำเนินการวิจัยตอนที่ 1 โดยละเอียดมีดังต่อไปนี้

1.1 การศึกษาสาเหตุและเหตุของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ชั้นตอนนี้เป็นการศึกษาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนด และเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในชั้นตอนนี้ได้แก่ อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนทั้งหมดจำนวน 9 คน การดำเนินการวิจัยชั้น 1.1 โดยละเอียดมีดังต่อไปนี้

1.1.1 ศึกษาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ชั้นตอนนี้เป็นการศึกษาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ก) วิธีการที่ใช้

ศึกษาโดยใช้กระบวนการ fishboning

กระบวนการ fishboning หรือแผนภูมิก้างปลา เป็นแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของปัญหาที่ถูกพัฒนาโดย Kaoru Ishikawa (คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2534) และได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการหาสาเหตุของปัญหา ผู้วิจัยใช้

เทคนิคนี้ในการรวบรวมสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

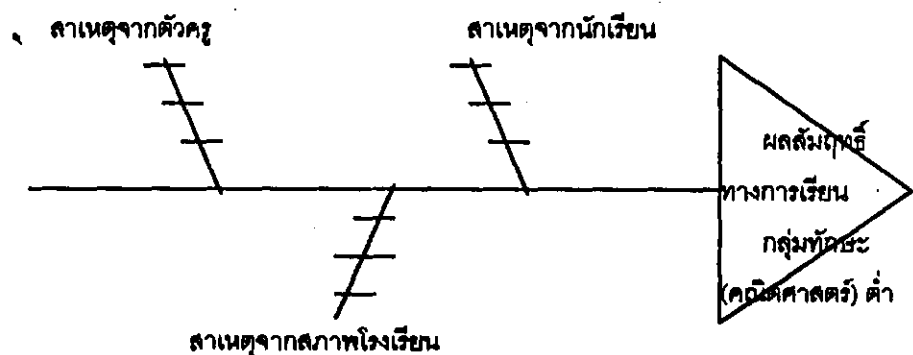
1) เขียนหัวข้อปัญหาไว้ด้านขวามือในรูปหัวปลา



2) เขียนก้างหลักที่เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ เพื่อใช้ในการจัดกลุ่มสาเหตุ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ประการได้แก่ สาเหตุจากนักเรียน สาเหตุจากตัวครู สาเหตุจากสภาพโรงเรียน ดังภาพ



3) เขียนก้างย่อยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำตามองค์ประกอบที่กำหนดไว้ โดยให้อาจารย์ในโรงเรียนระดมความคิดในระยะเวลาประมาณ 20 นาที เพื่อตอบคำถามว่า "ทำไมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจึงต่ำ" จากนั้นจึงให้แต่ละท่านเสนอสาเหตุของปัญหา นำสาเหตุมาเขียนในก้างย่อย ดังภาพ



- 4) เรียบเรียงสาเหตุของปัญหาในแผนภูมิแกงปลาให้เป็นระเบียบ
- 5) รวบรวมสาเหตุต่าง ๆ ในแผนภูมิแกงปลาใช้ในการดำเนินการคัดเลือกสาเหตุที่มีความสำคัญในขั้นตอนต่อไป

ข) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลา 5 วัน วันละ 1.5 ชั่วโมง (วันที่ 10 - 15 พฤศจิกายน 2540) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากกระบวนการ fishboning

1.1.2 ศึกษาระดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาระดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ โดยศึกษาว่าแต่ละสาเหตุที่ได้จากการดำเนินการในชั้น 1.1.1 มีความสำคัญมากน้อยเพียงใดที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ เพื่อที่จะนำสาเหตุที่มีความสำคัญในระดับที่กำหนดไปใช้ในการศึกษาขั้นต่อไป

ก) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้

ผู้วิจัยใช้วิธีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยข้อมูลจากการดำเนินการในชั้น 1.1.1 เป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วยสภาพทั่วไปของผู้ตอบและแบบกำหนดระดับความสำคัญของสาเหตุที่ให้ผู้ตอบกำหนดระดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีเกณฑ์ที่ใช้ในการตอบและการแบ่งคะแนนดังนี้

เกณฑ์ที่ใช้ในการตอบ

5	หมายถึง	เป็นสาเหตุที่สำคัญมากที่สุด
4	หมายถึง	เป็นสาเหตุที่สำคัญมาก
3	หมายถึง	เป็นสาเหตุที่สำคัญปานกลาง
2	หมายถึง	เป็นสาเหตุที่สำคัญน้อย
1	หมายถึง	เป็นสาเหตุที่สำคัญน้อยที่สุด

การแปลความหมายคะแนน

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	ความสำคัญของสาเหตุมีมากที่สุด
3.50 - 4.49	ความสำคัญของสาเหตุมีมาก

2.50 - 3.49 ความสำคัญของสาเหตุมีปานกลาง

1.50 - 2.49 ความสำคัญของสาเหตุมีน้อย

0.01 - 1.49 ความสำคัญของสาเหตุมีน้อยที่สุด

ข) การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สบช. กำหนด ในการวิจัยนี้ดำเนินการโดย

1) รวบรวมสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สบช. กำหนดที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 1.1 กำหนดรูปแบบเหตุการณ์ในแต่ละข้อคำถามตามโครงสร้างดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 โครงสร้างแบบสอบถามสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สบช. กำหนด

กลุ่มวิชาที่ศึกษา	เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง			รวม (ข้อ)
	โรงเรียน (ข้อ)	ครู (ข้อ)	นักเรียน(ข้อ)	
1. ทักษะ (คณิตศาสตร์)	5	11	10	26
2. ทักษะ (ภาษาไทย)	1	10	7	18
3. สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	5	11	10	26
4. สร้างเสริมลักษณะนิสัย	3	8	5	16
5. การงานพื้นฐานอาชีพ	3	9	3	15

2) ตรวจสอบการใช้ภาษา การเรียงลำดับข้อคำถามและรูปแบบการพิมพ์ด้วยตนเองและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ค) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 วัน ดำเนินการโดยมอบแบบสอบถามให้อาจารย์ในโรงเรียนในวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 และรับกลับคืนด้วยตนเอง ในวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยมัธยฐานและคะแนนความสำคัญของแต่ละสาเหตุ

1.1.3 จัดเรียงลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่

ขั้นตอนนี้เป็นการจัดเรียงลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำที่มีค่าความสำคัญมากกว่า 2 ที่ศึกษาจากการดำเนินการในขั้น 1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ คัดเลือกสาเหตุที่สำคัญนำไปใช้ในการศึกษาขั้นต่อไป

ก) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้

ขั้นตอนนี้ใช้เทคนิคกระบวนการให้น้ำหนักความสำคัญรายคู่โดยใช้แบบเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่

เทคนิคการให้น้ำหนักความสำคัญรายคู่ (Paired Weighting Procedure หรือ PWP) เป็นเทคนิคหนึ่งในการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่สามารถเปรียบเทียบความสำคัญของประเด็นที่ต้องการเปรียบเทียบทีละคู่ (Witkin and Altschuld, 1995) เริ่มต้นโดยการกำหนดเลขที่ของประเด็นเป็นรายการ 1, 2, 3, 4, 5... จากนั้นจัดกลุ่มรายการเปรียบเทียบรายการที่ 1 กับ 2, 3, 4, 5... เปรียบเทียบรายการที่ 2 กับ 3, 4, 5... เปรียบเทียบรายการที่ 3 กับ 4, 5... และเปรียบเทียบรายการที่ 4 กับ 5 โดยให้วงกลมล้อมรอบรายการที่มีความสำคัญมากกว่า รวมคะแนนแต่ละรายการโดยการนับวงกลมที่ล้อมรอบรายการนั้น คำนวณหาค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิตของผลรวมคะแนนความสำคัญ จัดลำดับความสำคัญเรียงตามค่าที่ได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนด กำหนดเป็นรายการเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ

ข) การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่ของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนด ในการวิจัยนี้ดำเนินการโดย

1) รวบรวมสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนดที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 1.1.2 กำหนดเป็นรายชื่อ (ในกรณีที่สาเหตุที่นำมาเป็นรายชื่อยังมีค่ามากกว่า 15 จะคัดเลือกสาเหตุที่มีความสำคัญเรียงตามลำดับโดยให้มีรายชื่อที่คัดเลือกทั้งหมดไม่เกิน 15 เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการของ Witkin และ Altschuld (1995) ที่กล่าวว่ารายชื่อที่จะนำมาในการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่ไม่ควรจะมีมากกว่า 15 รายชื่อ) นำสาเหตุมากำหนดเป็นรายชื่อเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบดังปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 โครงสร้างเนื้อหาการสร้างแบบเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่ของ สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนด

กลุ่มวิชาที่ศึกษา	เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง			รวม (ข้อ)
	โรงเรียน (ข้อ)	ครู (ข้อ)	นักเรียน(ข้อ)	
1. ทักษะ (คณิตศาสตร์)	4	7	2	13
2. ทักษะ (ภาษาไทย)	1	8	5	14
3. สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	2	10	3	15
4. สร้างเสริมลักษณะนิสัย	2	8	5	15
5. การงานพื้นฐานอาชีพ	2	7	2	11

2) ตรวจสอบการใช้ภาษา การเรียงลำดับข้อคำถามและรูปแบบการพิมพ์ด้วยตนเอง อาจารย์ในโรงเรียน 3 ท่าน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) ปรับปรุงแบบเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญรายคู่ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ค) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 วัน ดำเนินการโดยมอบแบบสอบถามให้อาจารย์ในโรงเรียน ในวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2540 และรับกลับคืนด้วยตนเอง ในวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2540 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิตผลรวมคะแนนความสำคัญของแต่ละสาเหตุ

1.1.4 ศึกษาเหตุของแต่ละสาเหตุที่มีความสำคัญ 5 ลำดับแรก

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาเหตุของสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่มีความสำคัญ 5 ลำดับแรกที่ได้จากการดำเนินการในชั้น
1.1.3

ก) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้การศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คำถามที่ใช้เป็นคำถามปลายเปิด

ข) การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในการวิจัยนี้ดำเนินการโดย

1) รวบรวมสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนดที่มีความสำคัญอยู่ในลำดับที่ 1 - 5 ที่ได้จากการดำเนินการในชั้น 1.1.3 กำหนดเป็นเหตุการณ์ในแต่ละข้อคำถาม แสดงจำนวนคำถามตามโครงสร้างดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 โครงสร้างเนื้อหาการสร้างแบบสอบเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์

กลุ่มวิชาที่ศึกษา	เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง			รวม (ข้อ)
	โรงเรียน (ข้อ)	ครู (ข้อ)	นักเรียน(ข้อ)	
1. ทักษะ (คณิตศาสตร์)	1	4	0	5
2. ทักษะ (ภาษาไทย)	0	2	3	5
3. สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	0	3	2	5
4. สร้างเสริมลักษณะนิสัย	0	3	2	5
5. การงานพื้นฐานอาชีพ	0	5	1	6

2) ตรวจสอบการใช้ภาษา การเรียงลำดับข้อคำถามและรูปแบบการพิมพ์ด้วยตนเองและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ค) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในชั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 วัน ดำเนินการโดยมอบแบบสอบถามให้อาจารย์ในโรงเรียนในวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2541 รับกลับคืนด้วยตนเองในวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2541 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปเป็นความเรียง

1.1.5 จัดลำดับความสำคัญของแต่ละสาเหตุ

ชั้นตอนนี้เป็นการศึกษาลำดับความสำคัญของเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยใช้ข้อมูลที่ศึกษาจากชั้น 1.1.4

ก) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้

ชั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้การศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยการ

ใช้แบบสอบถามความสำคัญของเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุผลสัมฤทธิ์การเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนด เป็นแบบสอบถามให้เลือกเหตุที่มีความสำคัญ 3 ลำดับแรกที่ก่อให้เกิดแต่ละสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนด โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดลำดับความสำคัญและการให้คะแนนในแต่ละลำดับคือ

- 1 เป็นเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับแรก
มีคะแนนความสำคัญ 3
- 2 เป็นเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่สอง
มีคะแนนความสำคัญ 2
- 3 เป็นเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่สาม
มีคะแนนความสำคัญ 1

ข) การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในการวิจัยนี้ดำเนินการโดย

1) รวบรวมเหตุที่ทำให้เกิดสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนดจากการดำเนินการในชั้น 1.1.4 กำหนดเป็นเหตุการณ์ในแต่ละสาเหตุเพื่อใช้ในการกำหนดลำดับความสำคัญ จำนวนเหตุที่นำมาจัดลำดับความสำคัญแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนเหตุที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญในแต่ละสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนด

กลุ่มวิชาที่ศึกษา	จำนวนเหตุที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญ (ข้อ)					
	สาเหตุที่ 1	สาเหตุที่ 2	สาเหตุที่ 3	สาเหตุที่ 4	สาเหตุที่ 5	สาเหตุที่ 6
1. ทักษะ (คณิตศาสตร์)	5	5	5	7	3	-
2. ทักษะ (ภาษาไทย)	10	8	6	7	8	-
3. สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	5	8	7	5	6	-
4. สร้างเสริมลักษณะนิสัย	5	7	7	7	9	-
5. การงานพื้นฐานอาชีพ	9	6	12	6	12	9

2) ตรวจสอบการใช้ภาษา การเรียงลำดับข้อความและรูปแบบการพิมพ์ด้วยตนเองและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์ จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ค) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 วัน ดำเนินการโดยมอบแบบสอบถามให้อาจารย์ในโรงเรียนในวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2541 และรับกลับคืนด้วยตนเอง ในวันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2541 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ค่าผลรวมของคะแนนที่ได้จากการจัดลำดับความสำคัญ จัดลำดับความสำคัญเหตุของแต่ละสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนด

1.2 การศึกษาแนวทางพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบ้านดอนข่อย " คงสมโอบอุบลราษฎร์บำรุง " เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ต่ำเนื่องจากสาเหตุและเหตุของแต่ละสาเหตุ ที่ได้ทำการศึกษาในขั้นตอนที่ 1.1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยอาจารย์ในโรงเรียนทั้งหมดจำนวน 9 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาในท้องถิ่นซึ่งมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในโรงเรียนไม่ต่ำกว่า 15 ปี ได้แก่ ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจำนวน 11 คน และ ผู้ช่วยหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอภาชี 1 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลแต่ละกลุ่มวิชาแสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มวิชาที่ศึกษา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)		
	ผู้เชี่ยวชาญ (คน)	อาจารย์ (คน)	รวม (คน)
1. ทักษะ (คณิตศาสตร์)	3	9	12
2. ทักษะ (ภาษาไทย)	3	9	12
3. สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	3	9	12
4. สร้างเสริมลักษณะนิสัย	4	9	13
5. การงานพื้นฐานอาชีพ	4	9	13

ก) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้การศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้

แบบสอบถามแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบ้านดอนข่อย "คองสมโษษฐุราชฎรบ้านฎุง" คำถามที่ใช้เป็นคำถามปลายเปิด

ข) การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบ้านดอนข่อย "คองสมโษษฐุราชฎรบ้านฎุง" ในการวิจัยนี้ดำเนินการโดย

1) รวบรวมเหตุที่ทำให้เกิดแต่ละสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สปช. กำหนดที่มีคะแนนความสำคัญมากที่สุดใน 3 ลำดับแรกที่ได้จากการดำเนินการขั้น 1.1.5 กำหนดสาเหตุและเหตุของแต่ละสาเหตุเป็นเหตุการณ์ในแต่ละข้อคำถาม

2) ตรวจสอบการใช้ภาษา การเรียงลำดับข้อคำถามและรูปแบบการพิมพ์ด้วยตนเองและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ค) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 วัน ดำเนินการโดยมอบแบบสอบถามให้อาจารย์ในโรงเรียน ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 และรับกลับคืนด้วยตนเอง ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและเรียบเรียงเป็นความเรียง

1.3 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการดำเนินการในขั้น 1.2 ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ศึกษาผลกระทบของแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหนึ่งซึ่งส่งผลทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาอื่น ๆ เพื่อศึกษาว่าแนวทางการพัฒนาที่เกิดขึ้นแนวทางใดจะมีผลกระทบทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาอื่นตามมาเพื่อจะได้เลือกปฏิบัติแนวทางการพัฒนานั้นเพราะแนวทางนั้นสามารถทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาอื่น ๆ ที่ต้องการอีกหลายแนวทางได้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาละ 3-4 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของแต่ละกลุ่มวิชาแสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามลกระทบของแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มวิชาที่ศึกษา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
1. ทักษะ (คณิตศาสตร์)	4
2. ทักษะ (ภาษาไทย)	3
3. สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	3
4. สร้างเสริมลักษณะนิสัย	4
5. การงานพื้นฐานอาชีพ	3

ก) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษามลกระทบของการเกิดแนวทางการพัฒนาจากการคำนวณตามสูตรการวิเคราะห์ผลกระทบชั่วคราวที่ต้องใช้ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ซึ่งต้องศึกษาค่าร้อยละการเกิดเหตุการณ์จากข้อมูลในแบบสอบถามความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีการระบุค่าร้อยละของความเป็นไปได้ของการเกิดแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและร้อยละการทำให้เกิดเหตุการณ์อื่น ๆ ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์และความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดเหตุการณ์อื่น ๆ

ข) การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการวิจัยนี้ดำเนินการโดย

1) รวบรวมแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการดำเนินการในชั้น 1.3 กำหนดรูปแบบคำถามในแต่ละสาเหตุ จำนวนข้อที่ศึกษาในแต่ละสาเหตุแสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ทำการศึกษาในแต่ละสาเหตุ

กลุ่มวิชาที่ศึกษา	แนวทางพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ศึกษา(ข้อ)					
	สาเหตุที่ 1	สาเหตุที่ 2	สาเหตุที่ 3	สาเหตุที่ 4	สาเหตุที่ 5	สาเหตุที่ 6
1. ทักษะ (คณิตศาสตร์)	8	8	13	8	10	-
2. ทักษะ (ภาษาไทย)	11	9	12	11	10	-
3. สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	9	8	10	8	8	-

ตารางที่ 9 (ต่อ)

กลุ่มวิชาที่ศึกษา	แนวทางพัฒนามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ศึกษา(ข้อ)					
	สาเหตุที่ 1	สาเหตุที่ 2	สาเหตุที่ 3	สาเหตุที่ 4	สาเหตุที่ 5	สาเหตุที่ 6
4. สร้างเสริมลักษณะนิสัย	10	12	8	10	11	-
5. การงานพื้นฐานอาชีพ	11	9	11	8	11	8

2) ตรวจสอบการใช้ภาษา การเรียงลำดับ ข้อคำถามและรูปแบบการพิมพ์ด้วยตนเองและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และจัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล

4) ทดลองเครื่องมือและวิธีการใช้ โดยกลุ่มทดลอง

5) นำข้อสังเกตที่ได้จากการทดลองเครื่องมือและวิธีการใช้มาปรับปรุงเครื่องมือเตรียมการเพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ค) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 7 วัน ดำเนินการโดยมอบแบบสอบถามให้อาจารย์ในโรงเรียนในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 พร้อมทั้งชี้แจงขั้นตอนวิธีการในการทำแบบสอบถาม และรับแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเองในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541

ง) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดย

1) ใช้ตารางเมตริกบันทึกค่าร้อยละของการเกิดเหตุการณ์และการที่เหตุการณ์หนึ่งทำให้เกิดเหตุการณ์อื่น

2) คำนวณหาค่ามัธยิมเลขคณิตของร้อยละของความเป็นไปได้ในการเกิดเหตุการณ์และการทำให้เกิดเหตุการณ์ในแต่ละข้อ คำนวณหาค่าความน่าจะเป็นเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ตามขั้นตอนโดยใช้สมการ

ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ (P(E)) = ค่ามัธยิมเลขคณิตการเกิดเหตุการณ์

3) เปลี่ยนค่าความน่าจะเป็นของแต่ละเหตุการณ์ให้เป็นอัตราส่วนเต็มต่อ

โดยใช้สมการ

$$\text{อัตราส่วนเต็มต่อ} = \frac{P(E)}{1 - P(E)}$$

โดยที่ $P(E)$ คือ ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์

$1 - P(E)$ คือ ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์จะไม่เกิดขึ้น

อัตราส่วนที่ได้จะชี้ให้เห็นการได้เปรียบ-เสียเปรียบระหว่างความน่าจะเป็นของการเกิดและไม่เกิดเหตุการณ์

4) หากค่าดัชนีบ่งชี้ผลกระทบของการที่เหตุการณ์หนึ่งทำให้เกิดแต่ละเหตุการณ์ โดยคำนวณหาอัตราส่วนของอัตราส่วนเต็มต่อของการที่เหตุการณ์หนึ่งทำให้เกิดเหตุการณ์อื่นกับอัตราส่วนเต็มต่อของการที่เหตุการณ์อื่นเกิดขึ้นตามปกติ ดังสมการ

ดัชนีบ่งชี้ผลกระทบ = $\frac{\text{อัตราส่วนเต็มต่อของการที่เหตุการณ์หนึ่งทำให้เกิดเหตุการณ์อื่น}}{\text{อัตราส่วนเต็มต่อของการที่เหตุการณ์อื่นเกิดขึ้นตามปกติ}}$

การหาค่าดัชนีบ่งชี้การเกิดผลกระทบของเหตุการณ์จะทำให้ทราบได้ว่าเหตุการณ์หนึ่งจะทำให้เกิดเหตุการณ์อื่นได้หรือไม่ กล่าวคือ ถ้าค่าดัชนีที่ได้มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าเหตุการณ์นั้นมีผลกระทบทำให้เกิดเหตุการณ์หนึ่งได้ เนื่องจาก อัตราส่วนเต็มต่อของการทำให้เกิดเหตุการณ์อื่นมีมากกว่าอัตราส่วนเต็มต่อของการที่เหตุการณ์อื่นจะเกิดขึ้นตามปกติ ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่าดัชนีที่ได้มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าเหตุการณ์นั้นไม่มีผลกระทบจนสามารถทำให้เกิดเหตุการณ์หนึ่งได้ เนื่องจาก อัตราส่วนเต็มต่อของการที่เหตุการณ์นั้นทำให้เหตุการณ์อื่นเกิดขึ้นมีน้อยกว่าอัตราส่วนเต็มต่อของการที่เหตุการณ์อื่นเกิดขึ้นตามปกติ

5) ประเมินผลกระทบของแต่ละเหตุการณ์ที่ได้จากการดำเนินการโดยการบรรยายภาพจากการเกิดแต่ละเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อเหตุการณ์อื่น ๆ

ตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ประจำวิชาที่มีต่อเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนนี้ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มวิชารวม 8 คน ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ตามเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ในขั้นตอนที่ 1.3

ก) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ให้ข้อมูลในชั้น 1.3 จำนวน 8 คน ที่มีต่อเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไซร์ โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่เกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไซร์ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิดจำนวน 6 ข้อที่ให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไซร์ในการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในประเด็นที่ต้องการศึกษา

ข) การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่เกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไซร์ ดำเนินการดังนี้

1) กำหนดกรอบความคิดสิ่งที่ต้องการศึกษาได้แก่ ความเหมาะสม ปัญหาและข้อเสนอนั้นในการใช้เทคนิค

2) สร้างคำถามตามกรอบความคิดและรูปแบบที่กำหนดไว้ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา การใช้ภาษา

3) นำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา การใช้ภาษาและรูปแบบการพิมพ์

4) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5) จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อเตรียมเก็บรวบรวมข้อมูล

ค) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 2 วัน ดำเนินการโดยผู้วิจัยนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ตามเทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไซร์และมอบแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองในวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2541 รับแบบสอบถามกลับคืนในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2541 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปเป็นความเรียง