

บทที่3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การให้การศึกษาแบบกลุ่มในการฝึกพฤติกรรมการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 : กรณีศึกษา โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง อำเภอเมือง สมุทรปราการ” เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง มีการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร (Document Study) โดยการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง
2. การวิจัยภาคสนาม (Field Research) โปรแกรมการให้การศึกษาแบบกลุ่มในการฝึกพฤติกรรมการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 คน แล้วนำมาปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนซึ่งไม่ใช่ นักเรียนที่จะนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค แบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียน โดยให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาเป็นผู้ประเมิน แบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ และใช้คะแนนเฉลี่ยสะสมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ เกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมใน ระยะก่อนและหลังการทดลอง

การวิจัยมีรูปแบบการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาตัวแปรดังนี้

1.1 ตัวแปรอิสระ คือ การให้การปรึกษาแบบกลุ่มในการฝึกพฤติกรรมการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการปรึกษาหรือสมาชิกได้เรียนรู้เกี่ยวกับ การรู้จักตนเอง, เป้าหมายในการเรียน, แนวคิดเกี่ยวกับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และหลักการในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

1.2 ตัวแปรตาม คือ

1.2.1 ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยทำการวัดจากแบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ก่อนการทดลองเปรียบเทียบกับหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน

1.2.2 พฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียน โดยทำการตรวจวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนที่อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นๆ เป็นผู้ประเมิน ในพฤติกรรมดังต่อไปนี้

- 1) การเข้าเรียน
- 2) การตั้งใจเรียนในชั้นเรียน
- 3) การจดบันทึกจากการเรียน
- 4) การส่งการบ้าน/งาน
- 5) ความใส่ใจต่อการเรียน/งาน

1.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวัดจากระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในการเรียนเดิมมาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้มีการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

2.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง อำเภอเมือง สมุทรปราการ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 จำนวน 39 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยให้อาจารย์หัวหน้าฝ่ายแนะแนว อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้คัดเลือกเด็กนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ และมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า 2.00 จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และเลือกกลุ่มตัวอย่างจากความสมัครใจของนักเรียนเพื่อเข้าร่วมกลุ่มทดลอง 12 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบการวิจัยโดยเฉพาะ ซึ่งแบ่งเครื่องมือออกเป็น 3 ส่วน โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือแต่ละชนิดแสดงในหัวข้อ ดังต่อไปนี้

3.1 แบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ)

3.1.1 สัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง ซึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 จำนวน 10 คน โดยอาจารย์ฝ่ายแนะแนวเป็นผู้จัดนักเรียนมาให้ แล้วสัมภาษณ์ในประเด็นเกี่ยวกับอุปสรรคในการเรียนและวิธีการแก้ไข ลักษณะการรับรู้ตนเอง และเป้าหมายชีวิตภายหลังจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมทางด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม หาค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Power) จากนั้นนำแบบวัดมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) สำหรับผู้เชี่ยวชาญที่ได้ตรวจสอบแบบประเมิน มีดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ วัฒนเกียรติ
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์
- 3) รองศาสตราจารย์สุเมธ สมภักดี

แบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ, อาชีพของบิดา, อาชีพของมารดา, รายได้ของครอบครัว/เดือน, ปัจจุบันอาศัยอยู่กับ, สถานภาพของบิดา-มารดา

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามที่สกัด AQ ทั้ง 4 มิติ จำนวน 20 ข้อ ได้แก่

ข้อที่ 1-5	วัดAQ ในมิติด้านการควบคุม
ข้อที่ 6-10	วัดAQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบ
ข้อที่ 11-15	วัด AQ ในมิติด้านผลกระทบ
ข้อที่ 16-20	วัด AQ ในมิติความอดทน

แบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคมีลักษณะรายงานตนเอง และเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Type Scale) ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ระดับ ได้แก่ 3 2 1 0 1 2 3 โดยมีการให้คะแนน 1 2 3 4 5 6 7 ตามลำดับ ค่าคะแนนเต็มของแบบทดสอบแต่ละมิติคือ 35 คะแนน และค่าคะแนนเต็มของแบบวัดโดยรวมคือ 140 คะแนน

3.1.3 เกณฑ์ค่าระดับคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคแต่ละมิติ ได้แก่

24 – 35	หมายถึง	มีคะแนนในมิตินั้นระดับสูง
12 – 23	หมายถึง	มีคะแนนในมิตินั้นระดับปานกลาง
0 – 11	หมายถึง	มีคะแนนในมิตินั้นระดับต่ำ

3.1.4 เกณฑ์ค่าระดับคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคโดยรวม ได้แก่

94 – 140	หมายถึง	มีคะแนน AQ โดยรวมในระดับสูง
47 – 93	หมายถึง	มีคะแนน AQ โดยรวมในระดับปานกลาง
0 – 46	หมายถึง	มีคะแนน AQ โดยรวมในระดับต่ำ

3.2 โปรแกรมการให้การศึกษาแบบกลุ่มในการฝึกพฤติกรรมการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค

3.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาแบบกลุ่มและการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค แล้วสร้างโปรแกรมการให้การศึกษาแบบกลุ่มในการ

ฝึกพฤติกรรมการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ วัฒนเกียรติ เป็นผู้ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมตามหลักการปฎิษาแบบกลุ่ม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมมากขึ้น

3.2.2 ลักษณะโปรแกรมการให้การปฎิษาแบบกลุ่มในการฝึก
พฤติกรรมการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

3.3 แบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียน (ฉบับอาจารย์เป็นผู้ประเมินและนักเรียนเป็นผู้บันทึก)

3.3.1 สัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง ซึ่งมีการเรียนต่ำกว่า 2.00 จำนวน 10 คน โดยอาจารย์ฝ่ายแนะแนวเป็นผู้จัดนักเรียนมาให้ แล้วสัมภาษณ์ในประเด็นเกี่ยวกับอุปสรรคในการเรียนและวิธีการแก้ไข ลักษณะการรับรู้ตนเอง และเป้าหมายชีวิตภายหลังจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.3.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมทางด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม สำหรับผู้เชี่ยวชาญที่ได้ตรวจสอบแบบประเมิน มีดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ วัฒนเกียรติ
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์
- 3) รองศาสตราจารย์สุเมธ สมภักดี

3.3.3 การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบในด้านการเรียนของนักเรียน (เฉพาะฉบับที่อาจารย์เป็นผู้ประเมิน) โดยทำการประเมินในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล ครั้งละ 5 วัน ซึ่งแบบประเมินความรับผิดชอบในการเรียนนี้แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

- 1) การเข้าเรียน
 - เข้าเรียนตรงเวลา 2 คะแนน
 - เข้าเรียนช้ากว่าเวลา 1 คะแนน
 - ไม่เข้าเรียน 0 คะแนน

- 2) การตั้งใจเรียนในชั้นเรียน
 - ตั้งใจเรียนดี ไม่พูดคุย 2 คะแนน
 - ไม่ค่อยตั้งใจเรียน พูดคุยบ้าง 1 คะแนน
 - ไม่ตั้งใจเรียน พูดคุยตลอดคาบเรียน 0 คะแนน
- 3) การจดบันทึกจากการเรียน
 - จดบันทึกจากการฟังอาจารย์อย่างต่อเนื่อง 2 คะแนน
 - จดบันทึกเฉพาะที่อาจารย์สรุปให้ 1 คะแนน
 - ไม่จดบันทึกเลย 0 คะแนน
- 4) การส่งการบ้าน/งาน
 - ส่งการบ้าน/งานตรงเวลา 2 คะแนน
 - ส่งการบ้าน/งานไม่ตรงเวลา 1 คะแนน
 - ไม่ส่งการบ้าน/งานเลย 0 คะแนน
- 5) ความใส่ใจต่อการบ้าน/งาน
 - เรียบร้อยดี 2 คะแนน
 - ไม่ค่อยเรียบร้อย 1 คะแนน
 - ไม่เรียบร้อย 0 คะแนน

3.3.4 เกณฑ์ค่าระดับคะแนนพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียน

34 – 50 หมายถึง มีความรับผิดชอบในการเรียน

17 – 33 หมายถึง ค่อนข้างมีความรับผิดชอบในการเรียน

0 – 16 หมายถึง ไม่มีความรับผิดชอบในการเรียน

3.3.5 ลักษณะของแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียน

3.3.6 แบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียน (ฉบับ

นักเรียนเป็นผู้บันทึก) โดยทำการประเมินในระยะก่อนการทดลองถึงระยะหลังการทดลอง ครั้งละ 5 วัน ซึ่งแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

- 1) การเข้าเรียน
 - เข้าเรียนตรงเวลา
 - เข้าเรียนช้ากว่าเวลา
 - ไม่เข้าเรียน
 - 2) การตั้งใจเรียนในชั้นเรียน
 - ตั้งใจเรียนดี ไม่พูดคุย
 - ไม่ค่อยตั้งใจเรียน พูดคุยบ้าง
 - ไม่ตั้งใจเรียน พูดคุยตลอด
 - 3) การจดบันทึกจากการเรียน
 - จดบันทึกจากการฟังอาจารย์อย่างต่อเนื่อง
 - จดบันทึกเฉพาะที่อาจารย์สรุปให้
 - ไม่จดบันทึกเลย
 - 4) การส่งการบ้าน/งาน
 - ส่งการบ้าน/งานตรงเวลา
 - ส่งการบ้าน/งานไม่ตรงเวลา
 - ไม่ส่งการบ้าน/งานเลย
 - 5) ความใส่ใจต่อการบ้าน/งาน
 - ทำการบ้าน/งานเอง เรียบร้อยดี
 - ทำการบ้าน/งานเอง ไม่ค่อยเรียบร้อย
 - ลอกการบ้าน/งานของเพื่อนมาส่ง
4. วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัยในแต่ละขั้นมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.1 ขั้นเตรียมการก่อนการเก็บข้อมูล ดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค และสำรวจอุปสรรคในการเรียน และวิธีแก้ไขอุปสรรค โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมด่านสำโรงที่มีเกรดเฉลี่ยไม่ถึง 2.00 จำนวน 10 คน เพื่อนำมาสร้างเป็นโปรแกรมการให้การศึกษาแบบกลุ่ม

ในการฝึกพฤติกรรมการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค แล้วนำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

4.1.2 ติดต่อขอความร่วมมือจากโรงเรียนกรณีศึกษา โดยทำหนังสือ
ราชการจากภาควิชาจิตวิทยา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อขออนุญาตเข้า
เก็บข้อมูลทำการวิจัยผ่านผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมด่านสำโรง

4.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

4.2.1 ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม
แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สุ่มคาบเรียนโดยไม่ให้นักเรียนทราบ และให้อาจารย์
ผู้สอนประเมินพฤติกรรมและให้นักเรียนเป็นผู้บันทึกพฤติกรรม โดยการทำแบบบันทึก
พฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนเป็นเวลา 1 สัปดาห์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการ
ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนฉบับอาจารย์เป็นผู้ประเมินของกลุ่มตัวอย่างไป
หาข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) แล้วเก็บไว้เป็นคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความรับผิดชอบในการ
เรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการทดลอง

4.2.2 นำกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการให้การศึกษาในการฝึก
พฤติกรรมการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ทั้งสิ้น 8 ครั้ง ครั้งละ 1.30 – 2 ชั่วโมง และทำแบบวัด
ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคหลังเสร็จสิ้นโปรแกรม 1 เดือนเป็นระยะติดตาม
ผล ในขณะที่ดำเนินการกลุ่มผู้วิจัยได้รายงานผลและขอคำปรึกษาจาก ผศ.สุรินทร์ รณเกียรติ
เป็นระยะๆ

4.2.3 ให้นักเรียนกลุ่มทดลองบันทึกพฤติกรรมจากแบบบันทึก
พฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนทุกวัน และทุกคาบเรียนในระหว่างการเข้าร่วม
โปรแกรม

4.2.4 หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมให้อาจารย์ผู้สอนประเมินพฤติกรรม
ความรับผิดชอบต่ออีก 1 สัปดาห์ เพื่อสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนหลังการเข้า
ร่วมโปรแกรม

4.2.5 ทำการติดตามผลหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ให้อาจารย์ผู้สอน
บันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนต่ออีก 1 สัปดาห์ เพื่อสังเกตพฤติกรรมความ
รับผิดชอบในการเรียนในระยะติดตามผล

4.2.6 ภายหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการให้การศึกษาในการฝึก
พฤติกรรมการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และระยะติดตามผล 2 สัปดาห์แล้ว ให้อาจารย์ที่
ปรึกษา บันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความรับผิดชอบในการ
เรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

4.2.7 หลังจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสอบปลายภาค นำ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวัดจากระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในการเรียนของนักเรียนถึงภาค
เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 มาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในการเรียนของนักเรียนภาคเรียน
ปัจจุบัน คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

- (1) ค่าสถิติขั้นพื้นฐาน คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (Standard Deviation) ความถี่ (Frequency)
- (2) ค่าสถิติ t - test

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 1

ตารางแสดงค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
สมมติฐานการวิจัยที่ 1 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมสูงขึ้น ภายหลังการทดลอง สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมไม่สูงขึ้นภายหลังการ ทดลอง H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมสูงขึ้นภายหลังการทดลอง	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 2 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมภายหลัง การทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมภายหลังการทดลองและ ระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมภายหลังการทดลองและ ระยะติดตามผลแตกต่างกัน	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 3 ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุม สมมติฐานทางสถิติ H_0 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมไม่สูง กว่ากลุ่มควบคุม H_1 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ โดยรวมสูงกว่า กลุ่มควบคุม	t-test independent

ตาราง 1 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
สมมติฐานการวิจัยที่ 4 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมสูงขึ้นภายหลังการทดลอง สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมไม่สูงขึ้นภายหลังการทดลอง H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมสูงขึ้นภายหลัง การทดลอง	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 5 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกัน	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 6 ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมสูงกว่ากลุ่มควบคุม สมมติฐานทางสถิติ H_0 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุม H_1 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านการควบคุมสูงกว่ากลุ่มควบคุม	t-test independent

ตาราง 1 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
สมมติฐานการวิจัยที่ 7 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบสูงขึ้นภายหลังการทดลอง สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบไม่สูงขึ้นภายหลังการทดลอง H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบ สูงขึ้นภายหลังการทดลอง	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 8 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบ ภายหลัง การทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกัน	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 9 ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบสูงกว่ากลุ่มควบคุม สมมติฐานทางสถิติ H_0 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุม H_1 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบสูงกว่ากลุ่มควบคุม	t-test independent

ตาราง 1 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
สมมติฐานการวิจัยที่ 10 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบสูงขึ้นภายหลังการทดลอง สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบไม่สูงขึ้นภายหลังการทดลอง H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบสูงขึ้นภายหลัง การทดลอง	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 11 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกัน	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 12 ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบสูงกว่ากลุ่มควบคุม สมมติฐานทางสถิติ H_0 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุม H_1 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านผลกระทบสูงกว่ากลุ่มควบคุม	t-test independent

ตาราง 1 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
สมมติฐานการวิจัยที่ 13 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนสูงขึ้นภายหลังการทดลอง สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนไม่สูงขึ้นภายหลังการทดลอง H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนสูงขึ้นภายหลังการทดลอง	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 14 กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกัน	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 15 ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนสูงกว่ากลุ่มควบคุม สมมติฐานทางสถิติ H_0 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุม H_1 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนน AQ ในมิติด้านความอดทนสูงกว่ากลุ่มควบคุม	t-test independent

ตาราง 1 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
สมมติฐานการวิจัยที่ 16 กลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนสูงขึ้นภายหลังการทดลอง สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนไม่สูงขึ้นภายหลังการทดลอง H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนสูงขึ้นภายหลังการทดลอง	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 17 กลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกัน	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 18 ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม สมมติฐานทางสถิติ H_0 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุม H_1 : ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนนจากแบบบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม	t-test independent

ตาราง 1 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
สมมติฐานการวิจัยที่ 19 กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยในการเรียนสูงขึ้นภายหลังการทดลอง สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยในการเรียนไม่สูงขึ้นภายหลังการทดลอง H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยในการเรียนสูงขึ้นภายหลังการทดลอง	t-test dependent
สมมติฐานการวิจัยที่ 20 กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม สมมติฐานทางสถิติ H_0 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยในการเรียนไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุม H_1 : กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม	t-test independent