



บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง /

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนวัดบางชัน อำเภอลองหลวง จังหวัดพทุมธานี ปีการศึกษา 2528 จำนวน 15 คน เป็นนักเรียนชาย 9 คน หญิง 6 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน และกลุ่มควบคุม 5 คนในแต่ละกลุ่มมีนักเรียนชาย 3 คน และนักเรียนหญิง 2 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สํารวจพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนที่ครูประสบในห้องเรียน โดยใช้แบบสํารวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมที่เป็นปัญหาลักษณะต่าง ๆ 4 ลักษณะคือ

- 1.1 ปัญหาเกี่ยวกับการเรียน
- 1.2 ปัญหาเกี่ยวกับระเบียบวินัย
- 1.3 ปัญหาเกี่ยวกับความประพฤติ
- 1.4 อื่น ๆ

ผู้วิจัยได้นำแบบสํารวจไปให้ครูทุกคนในโรงเรียนตอบ โดยให้ครูตอบว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนแต่ละลักษณะพฤติกรรมที่ระบุในแบบสํารวจเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในห้องเรียนที่ตนสอนหรือไม่ ถ้ามีพฤติกรรมเหล่านั้นเกิดขึ้น ให้ระบุด้วยว่าแต่ละลักษณะพฤติกรรมนั้นมีนักเรียนแสดงพฤติกรรมนั้นจำนวนกี่ราย จากนั้นผู้วิจัยได้นำคำตอบที่ได้จากการสํารวจมาวิเคราะห์ พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2527) มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหามากกว่าระดับชั้นอื่น ๆ โดยเฉพาะพฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียน พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน และไม่ทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนแล้วเป็น

พฤติกรรมที่เป็นปัญหามากกว่าพฤติกรรมอื่น ๆ

2. สัมภาษณ์ครูที่สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกวิชาว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่ครูประสบตามข้อ 1 นั้นเกิดขึ้นมากในห้องเรียนวิชาใด และห้องใด โดยก่อนสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้นำความหมายและขอบเขตของพฤติกรรมเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ไปให้ครูพิจารณา จากคำรายงานของครูพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้องที่ 1 ห้องที่ 4 และห้องที่ 5 มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาดังกล่าวมากกว่าห้องอื่น ๆ ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย

3. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องในการเลือกห้องเรียนและกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาอย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงสังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียน พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย ผลการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมดังกล่าวพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้องที่ 1 ห้องที่ 4 และห้องที่ 5 มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาดังกล่าวมากกว่าห้องเรียนอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครูตามข้อ 2 ดังได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการคัดเลือกนักเรียนจากห้องที่ 1 ห้องที่ 4 และห้องที่ 5 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

4. หลังจากสัมภาษณ์ครูและสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนตามข้อ 2 และข้อ 3 แล้วผู้วิจัยได้คัดเลือกนักเรียนจากห้องเรียนต่าง ๆ ทั้ง 3 ห้องเรียนดังกล่าวมาห้องละ 5 คน โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและสัมภาษณ์ครู และมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังต่อไปนี้

4.1 เป็นนักเรียนที่มีช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียนและไม่ตั้งใจเรียนสูง และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายคำ ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมในสัปดาห์ที่ 3 ของระยะการสร้างความคุ้นเคยก่อนการทดลอง

4.2 เป็นนักเรียนที่มีเวลามาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของวันที่เปิดเรียนในระยะเวลาการสร้างความคุ้นเคย 3 สัปดาห์ก่อนการทดลอง

4.3 ในกรณีที่มียกเว้นนักเรียนตามเกณฑ์ข้อ 4.1 และข้อ 4.2 เกินห้องเรียนละ

5 คน ผู้วิจัยได้เลือกนักเรียนที่มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาทั้ง 3 พฤติกรรมดังกล่าวใกล้เคียงกันมาห้องละ 5 คน

5. จากนั้นผู้วิจัยสุ่มห้องเรียนเพื่อเข้ารับการศึกษาทดลอง โดยวิธีการจับสลากแบบใส่คืน ใต้ห้องเรียนดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 เป็นกลุ่มที่ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก และถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมที่ละเงื่อนไขของการทดลองออกตามลำดับชั้น จับสลากได้นักเรียนห้องที่ 1

กลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกและถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทุกเงื่อนไขของการทดลองออกทั้งหมดพร้อมกันทันที จับสลากได้นักเรียนห้องที่ 5

กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ครูสอนตามปกติ จับสลากได้นักเรียนห้องที่ 4

การจัดการเรียนการสอน

เพื่อเป็นการควบคุมตัวแปรเกินที่อาจเกี่ยวข้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงจัดการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. ครูที่สอนแต่ละวิชา เป็นครูคนเดียวกันทั้ง 3 ห้องเรียน
2. เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีสอนแบบฝึกหัดหรืองานที่ให้นักเรียนทำในแต่ละวิชา ตลอดจนวิธีการประเมินผลใช้เหมือนกันหมดทุกห้องเรียน
3. เวลาที่ใช้สอน และให้ทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน แต่ละห้องเรียนใช้เวลาใกล้เคียงให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ คือ แต่ละครั้งที่สอนในแต่ละวิชาให้ใช้เวลาสอนประมาณ 30 นาที และให้เวลาทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนประมาณ 20 นาที ส่วนเวลาที่เหลืออีกประมาณ 10 นาที ของแต่ละชั่วโมง เป็นเวลาที่เตรียมไว้สำหรับการเข้าสังเกตและบันทึกพฤติกรรมในชั่วโมงต่อไป
4. เมื่อหมดเวลาสำหรับทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในแต่ละชั่วโมง ให้นักเรียนนำไปส่งที่โต๊ะครู

การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย

เนื่องจากพฤติกรรมเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่พฤติกรรมก่อนวชนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่กว้าง แต่ละโรงเรียนอาจกำหนดลักษณะของพฤติกรรมเหล่านี้แตกต่างกันไป ดังนั้น เพื่อให้มองเห็นและเข้าใจพฤติกรรมเป้าหมายเหล่านี้ได้ตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดพฤติกรรมก่อนวชนชั้นเรียนและพฤติกรรมตั้งใจเรียน

1.1 กำหนดความหมายของพฤติกรรมก่อนวชนชั้นเรียนและพฤติกรรมตั้งใจเรียน ดังนี้

1.1.1 พฤติกรรมก่อนวชนชั้นเรียน หมายถึงพฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดขึ้นขณะที่ครูกำลังสอน แล้วพฤติกรรมที่เกิดขึ้นนั้นเป็นอุปสรรคหรือขัดขวางการสอนของครูและ/หรือการเรียนของเพื่อนร่วมชั้นเรียน

1.1.2 พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงถึงความสนใจหรือการใส่ใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการสอนของครู

1.2 นำความหมายของพฤติกรรมทั้งสองในข้อ 1.1 ไปให้ครูทุกคนที่สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีทั้งหมด 7 คน พิจารณาว่าการกระทำใดบ้างของนักเรียนที่เกิดขึ้นในห้องเรียนขณะที่ครูกำลังสอน แล้วเป็นการกระทำที่แสดงถึงพฤติกรรมก่อนวชนชั้นเรียน และพฤติกรรมตั้งใจเรียน โดยให้ครูเขียนตอบมา

1.3 นำคำตอบที่ได้ตามข้อ 1.2 มาพิจารณาคัดเลือกเฉพาะคำตอบที่ครูระบุตรงกัน 80% ขึ้นไป เป็นพฤติกรรมเป้าหมาย จากขั้นตอนนี้ปรากฏว่าพฤติกรรมก่อนวชนชั้นเรียนและพฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ พฤติกรรมต่อไปนี้

1.3.1 พฤติกรรมก่อนวชนชั้นเรียน ได้แก่

1.3.1.1 คุกกับเพื่อนในห้องเรียนขณะที่ครูสอน

1.3.1.2 เอาส่วนหนึ่งส่วนใดของอวัยวะในร่างกายกระทบ

ร่างกายของเพื่อนโดยเจตนาในห้องเรียน ขณะที่ครูสอน เช่น ตีศีรษะ หยิก กระทบก ศีรษะเพื่อน ฯลฯ เป็นต้น

1.3.1.3 เล่นกับเพื่อนหรือสิ่งอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียนในห้องเรียน ขณะที่ครูสอน

1.3.1.4 ลุกจากที่นั่งโดยยืนหรือเดินไปมาในขณะที่ครูสอน โดยไม่ได้รับอนุญาต

1.3.1.5 ทำเสียงดังโดยการเปล่งเสียงออกมาจากลำคอ หรือใช้สิ่งของหรือใช้อวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายในขณะที่ครูสอน เช่น ตะโกน ผีวปาก หัวเราะ เคาะโต๊ะ กระทบเท้า ฯลฯ เป็นต้น

1.3.2 พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่

1.3.2.1 มองครูและอุปกรณ์ที่ครูใช้ประกอบการสอน ในขณะ
ที่ครูอธิบาย

1.3.2.2 มองครูหรือเพื่อน ในขณะที่ครูซักถามหรือเขียน
กระดานดำ หรือขณะที่เพื่อนตอบคำถามหรือเขียนกระดานดำตามที่ครูสั่ง

1.3.2.3 มองครูหรือเพื่อนหรือคูหนังสือตามไป ในการที่ครูหรือ
เพื่อนอ่านหนังสือให้ฟังหรือในขณะที่ครูให้เพื่อนออกมารายงานหรือเล่า เรื่องหน้าห้องเรียน

1.3.2.4 มองครูหรือแบบฝึกหัดหรืองาน ในขณะที่ครูสั่งและทำ
แบบฝึกหัดหรืองานตามที่ครูสั่ง เช่น อ่านหนังสือ จดงานลงสมุด ทำแบบฝึกหัด ฯลฯ เป็นต้น และยกมือ
ถามครู หรือเดินไปถามครูเพื่อขอคำอธิบาย เมื่อมีปัญหเกี่ยวกับแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูสั่ง

2. คำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน
ได้แก่คำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในวิชาคณิตศาสตร์
วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย

การเลือกตัวเสริมแรง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก ตัวเสริมแรงทางบวกที่นำมาใช้ในการทดลอง ได้แก่ การชม และเบียร์รถกร ซึ่งเบียร์รถกรที่ใช้ในที่นี้คือคะแนน และคะแนนนี้สามารถนำไปแลกเปลี่ยนสิ่งที่นักเรียนต้องการได้ ตามอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงแต่ละชนิดที่กำหนดไว้ในตารางอัตราแลกเปลี่ยนคะแนน (ดูในภาคผนวก) การเลือกตัวเสริมแรงแลกเปลี่ยน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สํารวจตัวเสริมแรงที่นักเรียนชอบ โดยนํารูปแบบสำรวจตัวเสริมแรงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มตอบ แล้วนำคำตอบเฉพาะของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยมาพิจารณาคัดเลือกตัวเสริมแรงแลกเปลี่ยน ทั้งนี้เพื่อให้ได้ตัวเสริมแรงที่ตรงกับความต้องการของนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนอย่างแท้จริง

2. นำคำตอบที่ได้จากข้อ 1 มานับความถี่ของการเลือกตัวเสริมแรง แต่ละชนิดแล้ว คัดเลือกตัวเสริมแรงที่มีความถี่ในการเลือกจากมากไปหาน้อย 20 ชนิด โดยถือเกณฑ์ดังนี้

- 2.1 สิ่งนั้นต้องเป็นสิ่งที่สะดวกในการใช้และหาได้ง่าย
- 2.2 เป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วในโรงเรียนหรือโรงเรียนสามารถจัดหาให้ได้
- 2.3 เป็นสิ่งที่มีราคาไม่แพงจนโรงเรียนจัดหาไม่ได้

3. กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงแต่ละชนิดกับคะแนน หลังจากได้ตัวเสริมแรง 20 ชนิด ตามข้อ 2 แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการขั้นตอนต่อไป ดังนี้

3.1 นำตัวเสริมแรงทั้ง 20 ชนิด ที่ได้ไปให้นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 ห้องพิจารณาทุกคน โดยให้จัดอันดับความชอบและต้องการตัวเสริมแรงแต่ละชนิด เริ่มจากชอบและต้องการมากที่สุดไปหาชอบและต้องการน้อยที่สุด ถ้าชอบและต้องการมากที่สุดให้อันดับ 1 รองลงไปเป็น 2, 3, ... จนกระทั่งชอบและต้องการน้อยที่สุดให้ใส่อันดับ 20

3.2 นำคำตอบการจัดอันดับความชอบ และต้องการตัวเสริมแรงเฉพาะคำตอบของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายมาหาค่าเฉลี่ยอันดับความชอบและต้องการตัวเสริมแรงแต่ละชนิด

3.3 นำค่าเฉลี่ยอันดับความชอบและต้องการตัวเสริมแรงตามข้อ 3.2 มาจัดเรียงอันดับใหม่จากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ค่าเฉลี่ยมากที่สุดให้เป็นอันดับ 1 และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเป็นอันดับที่ 20

3.4 นำค่าอันดับที่ของค่าเฉลี่ยความชอบและต้องการตามข้อ 3.3 คูณด้วย 12 ค่าที่ได้คืออัตราการแลกเปลี่ยนคะแนนกับตัวเสริมแรงแต่ละชนิด การใช้ 12 คูณก็เพราะคะแนนเต็มสะสมทั้งหมดใน 1 สัปดาห์เท่ากับ 12 คะแนน คือวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรกำหนดเวลาไว้สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง แต่ละชั่วโมงได้คะแนนเต็ม 3 คะแนน รวมทั้งสัปดาห์จะได้คะแนน 12 คะแนน

อัตราการให้ตัวเสริมแรงด้วยเบียร์รถกร

ในการสอนแต่ละชั่วโมงของแต่ละวิชา เมื่อนำเทคนิคการเสริมแรงทางบวกไปใช้จะใช้เกณฑ์ต่อไปนี้ในการให้คะแนนเป็นตัวเสริมแรง คือ

1. พฤติกรรมก่อนขั้นเรียน ถ้านักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนเลยตลอดชั่วโมงจะได้คะแนน 3 คะแนน ถ้าแสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนไม่เกิน 3 ครั้งจะได้ 1 คะแนน และถ้าแสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนตั้งแต่ 4 ครั้ง ขึ้นไปจะไม่ได้คะแนนเลย การให้คะแนนเป็น 0, 1 และ 3 นั้น มีเหตุผลทางด้านแรงจูงใจของนักเรียนดังต่อไปนี้

1.1 การให้คะแนน 0, 1 และ 3 โดยไม่ให้คะแนน 2 ก็เพื่อให้มีช่วงห่างระหว่างคะแนนการไม่แสดงพฤติกรรมก่อนเลยตลอดชั่วโมง และการเกิดพฤติกรรมก่อน 1 ครั้ง การให้คะแนนต่างกันแบบทั้งช่วงเช่นนี้ น่าจะมีผลต่อการจูงใจให้นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนมากยิ่งขึ้น

1.2 การที่ไม่ใช้ตัวเลขค่าสูงกว่า 0, 1, 3 ก็เพราะว่าการใช้ตัวเลขที่มีค่าสูงกว่านั้น จะทำให้อัตราการแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงมีค่าสูง อาจมีผลให้นักเรียนเห็นว่ามีโอกาสทำคะแนนสะสมเพื่อแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงที่ชอบและต้องการได้ยาก การใช้ตัวเลข 0, 1, 3 จึงน่าจะมีผล ต่อแรงจูงใจให้นักเรียนทำคะแนนสะสมได้ดีกว่า

2. พฤติกรรมตั้งใจเรียน ในการวิจัยครั้งนี้การปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนได้กระทำหลังจากการปรับพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนแล้วในทุกวิชาคือ ถ้าปรับพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนแล้วไม่เกิดการแผ่ขยายไปสู่พฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน ผู้วิจัยจึงปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้นอีกพฤติกรรมหนึ่งโดยเพิ่มเงื่อนไขการเสริมแรงเข้าไปในการทดลองคือ นอกจากนักเรียนจะต้องไม่แสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเรื่องอัตราการใช้ตัวเสริมแรงสำหรับพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนแล้วนักเรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนอีกพฤติกรรมหนึ่งด้วย ในขั้นนี้การกำหนดอัตราการให้ตัวเสริมแรงจะเป็นดังนี้ ถ้านักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน และพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนเลยตลอดชั่วโมง จะได้ 3 คะแนน ถ้านักเรียนแสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน และ/หรือพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน ไม่เกิน 3 ครั้งในแต่ละชั่วโมง จะได้ 1 คะแนน และถ้านักเรียนแสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน และ/หรือ พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไป จะไม่ได้คะแนนเลย

3. ค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมาย ในการวิจัยครั้งนี้ ถ้าทำการปรับพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนและพฤติกรรมตั้งใจเรียนแล้ว ยังไม่เกิดการแผ่ขยายไปสู่ค่าร้อยละของการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน ผู้วิจัยได้เพิ่มเงื่อนไขการเสริมแรงโดยมีค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนด้วยคือ ถ้านักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนไม่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนในระยะเส้นฐานของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะได้ 3 คะแนน ถ้านักเรียนแสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน และ/หรือพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนไม่เกิน 3 ครั้ง และ/หรือค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนในระยะเส้นฐานของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างไม่เกิน 10% ของคะแนนเต็มจะได้ 1 คะแนน ถ้านักเรียนแสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน และ/หรือ พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน 4 ครั้งขึ้นไป และ/หรือค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนในระยะเส้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกิน 10 %

ของคะแนนเต็ม จะไม่ได้คะแนนเลย สำหรับค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนนั้น ถ้านักเรียนทำได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ติดต่อกัน 3 ครั้ง ผู้วิจัยจะเปลี่ยนเกณฑ์การให้การเสริมแรง โดยเพิ่มเกณฑ์ค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนขึ้นไปอีก 10% ของคะแนนเต็ม ทำเช่นนั้นจนกระทั่งค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายไม่ต่ำกว่า 70% ของคะแนนเต็ม จึงหยุดเปลี่ยนเกณฑ์ในการให้การเสริมแรง

การออกแบบวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ แบบการวิจัยเป็นการทดลองแบบ ABBA' Control group design โดยที่

- A เป็นระยะเส้นฐาน (Baseline)
- B เป็นระยะการให้การเสริมแรงทางบวก
- B' เป็นระยะถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรม
- A' เป็นระยะการติดตามผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลา
2. แบบบันทึกพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน
3. บัตรบันทึกคะแนนของนักเรียนแต่ละคน (เบียร์รอดกร คือคะแนน)
4. บ้ายประกาศคะแนนสะสมรายสัปดาห์ของนักเรียนแต่ละคน สำหรับตีพิมพ์ประกาศหลัง

ห้องเรียน

5. ตารางกำหนดคัตราแลกเปลี่ยนคะแนน (เบียร์รอดกร)
6. ตัวเสริมแรงแลกเปลี่ยน ได้แก่สิ่งต่าง ๆ ที่นักเรียนชอบ เช่น คินสอ หนังสือการ์ตูน พุดบอล การดูภาพยนตร์จากเทปโทรทัศน์ ฯลฯ เป็นต้น
7. เครื่องเล่นเทปแบบเสียบหูฟังได้ 2 คน ซึ่งมีสายหูฟังห่างกันประมาณ 4 เมตร
8. เทปบันทึกสัญญาณการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม โดยสังเกต 15 วินาที พัก 5 วินาที เป็น 1 ช่วงเวลา มีทั้งหมด 135 ช่วงเวลา รวม 45 นาที

9. แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาพฤติกรรมของเด็ก เป็นแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาเกี่ยวกับการเรียน ปัญหาเกี่ยวกับระเบียบวินัย ปัญหาเกี่ยวกับความประพฤติ และปัญหาอื่น ๆ

10. แบบสำรวจตัวเสริมแรง เป็นแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับตัวเสริมแรงหมวดต่าง ๆ คือ อาหาร สิ่งของ กิจกรรม และตัวเสริมแรงทางสังคม

การฝึกผู้สังเกต

ในการวิจัยครั้งนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องมีผู้สังเกตไม่น้อยกว่า 2 คน เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตเชื่อถือได้ ผู้วิจัยจึงฝึกผู้สังเกตทั้งหมด 12 คน โดยอธิบายคำจำกัดความของพฤติกรรมก่อนทวนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมาย และฝึกสังเกตและบันทึกพฤติกรรมดังกล่าวในระยะก่อนทดลองเป็นเวลา 3 สัปดาห์ การฝึกการสังเกตได้ฝึกสังเกตพฤติกรรมทั้ง 3 พฤติกรรมดังกล่าวข้างต้น ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย วิชาละ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยใช้เวลาสังเกตครั้งละ 50 นาที ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตจะต้องไม่ต่ำกว่า 60% ($Kappa = .60$) อย่างต่อเนื่องตลอด 1 สัปดาห์จึงถือว่าผู้สังเกตใช้ได้ดี

ความเที่ยงของการสังเกต

ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต Hartman (1977:114) ได้กล่าวไว้ว่าจะต้องมีค่าตั้งแต่ 60% ขึ้นไปจึงจะถือว่าข้อมูลเชื่อถือได้ (ในกรณีใช้ค่า Kappa) ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต คำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้ (Kazdin, 1982: 66-67)

$$K = \frac{P_o - P_c}{1 - P_c}$$

K คือ ค่า Kappa เป็นค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต

P_o คือ สัดส่วนของความสอดคล้องระหว่างการเกิดและไม่เกิดพฤติกรรม หาได้จาก การนำผลบวกของความสอดคล้องของจำนวนการเกิดและไม่เกิดของพฤติกรรม

ระหว่างผู้สังเกต ทารด้วยผลบวกของจำนวนผลการสังเกตที่สอดคล้อง และ
ไม่สอดคล้องทั้งหมด

P_c คือ สัดส่วนของความสอดคล้องที่คาดหวังซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความบังเอิญ หาได้
จากการนำเอาผลบวกของผลคูณระหว่างจำนวนการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้สังเกต
ทั้งสองสังเกตได้ และจำนวนการไม่เกิดเหตุการณ์ที่ผู้สังเกตทั้งสองสังเกตได้
หารด้วยกำลังสองของจำนวนช่วงเวลาการสังเกตทั้งหมด

วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม

การวิจัยครั้งนี้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมโดยใช้วิธีการแบบผสมระหว่างการบันทึก
พฤติกรรมแบบช่วงเวลาและสุ่มเวลา (Interval-time sampling) โดยผู้สังเกตทำการ
สังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียน และพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในช่วงเวลา 45 นาที แรก
ของชั่วโมงวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย ซึ่งในช่วงเวลา 45 นาทีนั้นได้แบ่งออก
เป็นช่วงเวลาย่อย ๆ ช่วงละ 20 วินาที โดยสังเกต 15 วินาที บันทึก 5 วินาที การบันทึก
พฤติกรรมแต่ละช่วงเวลา

"0" หมายความว่าในช่วงเวลาที่สังเกต ไม่ปรากฏว่ามีพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียนและ
พฤติกรรมตั้งใจเรียนเกิดขึ้น

"1" หมายความว่าในช่วงเวลาที่สังเกตมีพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียน และพฤติกรรมตั้งใจ
เรียนเกิดขึ้น การบันทึกจะบันทึก "1" ลงในช่วงเวลาที่สังเกตเท่านั้น ไม่ว่าจะในช่วงนั้นจะเกิด
พฤติกรรมที่สังเกตคนใดครั้งก็ตาม

การสังเกตจะใช้เวลาสังเกตนักเรียนทีละคน สลับกันไปทีละช่วงเวลา ตั้งแต่คนแรกไป
จนกระทั่งคนสุดท้าย ให้ผู้สังเกตฟังสัญญาณเสียงจากเทป ที่ใช้เครื่องเล่นเทปแบบเสียบหูฟังได้ 2
คน และให้ผู้สังเกตทั้ง 2 คน นั่งห่างกันประมาณ 3-4 เมตร อยู่หลังห้องเรียน นักเรียนแต่ละคน
จะได้รับการสังเกต 27 ช่วงเวลา

ส่วนคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน
จากแบบฝึกหัดหรืองาน ซึ่งนักเรียนทำเสร็จและถูกต้องในห้องเรียนแต่ละวิชาในแต่ละชั่วโมงที่ครู

สอน การให้ทำแบบฝึกหัดหรืองานที่มอบหมายแต่ละวิชาให้นักเรียนทำในช่วงเวลา 20 นาที ห้าย ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาทั้งหมด 1 ปีการศึกษา เริ่มตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2528 ถึง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2529 โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะดังนี้

1. ระยะก่อนการทดลอง ใช้เวลาทั้งหมด 13 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2528 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2528 โดยดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้

1.1 สํารวจพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ซึ่งครูประสบในการสอนแต่ละวิชา โดยใช้แบบสํารวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ดูในภาคผนวก) และสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนที่ครูประสบในการสอน

1.2 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียน

1.3 สํารวจตัวเสริมแรง

1.4 ฝึกรอบมครูเกี่ยวกับเทคนิคการปรับพฤติกรรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการเสริมแรงทางบวก วิธีถอดถอนโปรแกรม ตลอดจนขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองของการวิจัยครั้งนี้

1.5 ฝึกผู้สังเกต และสร้างความคุ้นเคย ผู้วิจัยได้ฝึกผู้สังเกตและสร้างความคุ้นเคย โดยให้ผู้สังเกต 12 คน ได้ฝึกสังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนหลังห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย การฝึกผู้สังเกตได้ฝึกแบบสลับคู่ จนกระทั่งได้ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 60% ขึ้นไป ขึ้นนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์

2. ระยะการทดลอง ใช้เวลา 21 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน 2528 ถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2528 ดำเนินการกับกลุ่มทดลองที่ 1 ดังนี้

2.1 ระยะเส้นฐาน (A - Baseline) ใช้เวลา 2 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน 2528 ถึงวันที่ 16 มิถุนายน 2528 โดยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายใน

ห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาไทย วิชาละ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ละ 45 นาที ถ้าพฤติกรรมเป้าหมายที่สังเกตดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างคงที่สม่ำเสมอแล้วก็เริ่มดำเนินการใช้เทคนิคการเสริมทางบวกต่อไป

2.2 : ระยะการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก (B-Treatment) ใช้เวลา 13 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 17 มิถุนายน 2528 ถึงวันที่ 13 กันยายน 2528 ระยะเวลาเป็นระยะเริ่มใช้การเสริมแรงทางบวกต่อการที่นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ เพียงพฤติกรรมเดียวก่อนโดยดำเนินการดังนี้

2.2.1 บอกให้นักเรียนทราบว่าพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนใดบ้างที่ครูไม่ต้องการให้นักเรียนแสดงในห้องเรียน ซึ่งครูได้ทำรายการพฤติกรรมเหล่านั้นและตีพิมพ์ประกาศไว้ในห้องเรียน นักเรียนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน (ดูในภาคผนวก)

2.2.2 บอกเงื่อนไขการเสริมแรงให้นักเรียนทุกคนทราบว่า ถ้านักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนเลยตลอดชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จะได้คะแนน 3 คะแนน ถ้าแสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนไม่เกิน 3 ครั้ง จะได้ 1 คะแนน และถ้าแสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไป จะไม่ได้คะแนนเลย คะแนนที่นักเรียนได้สามารถนำไปแลกเปลี่ยนสิ่งที่นักเรียนต้องการได้ตามอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงที่กำหนด (ดูในภาคผนวก)

2.2.3 เริ่มดำเนินการใช้การเสริมแรงทางบวก โดยก่อนสอนทุกครั้ง ครูชี้แนะว่าพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนที่ครูไม่ต้องการให้นักเรียนแสดงในห้องเรียนได้แก่พฤติกรรมใดบ้างเมื่อนักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในอัตราการใช้ตัวเสริมแรง ครูก็ให้การชมและให้คะแนน การบอกคะแนนที่นักเรียนได้จะบอกนักเรียนในตอนท้ายชั่วโมงที่ครูสอนทุกครั้ง และคะแนนสะสมที่นักเรียนแต่ละคนได้รับครูได้ตีพิมพ์ประกาศให้นักเรียนทราบทุกสัปดาห์ คะแนนที่นักเรียนได้นักเรียนสามารถนำไปแลกเปลี่ยนสิ่งที่นักเรียนต้องการได้ตลอดเวลาถ้านักเรียนสะสมคะแนนได้มากพอที่จะแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงได้ตามอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงที่กำหนดไว้

2.2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนขั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่

กรมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย

2.2.5 ประเมินผลการแผ่ขยายครั้งที่ 1 หลังจากดำเนินการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อการที่นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนวงชั้นเรียนในห้องเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ได้ 4 สัปดาห์ คือเริ่มตั้งแต่วันที่ 17 มิถุนายน 2528 ถึงวันที่ 10 กรกฎาคม 2528 ก็ดำเนินการประเมินผลการแผ่ขยาย ครั้งที่ 1 โดยดำเนินการดังนี้

2.2.5.1 ประเมินผลการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม คือ ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตั้งใจเรียนและคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่กรมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ถ้าการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้น ก็ดำเนินการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อการที่นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนวงชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไปจนถึงสัปดาห์ที่ 13 ของการทดลอง แล้ววางแผนถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมต่อไป ถ้าการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมไม่เกิดขึ้น ก็ดำเนินการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มอีกพฤติกรรมหนึ่ง คือ ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อการที่นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนวงชั้นเรียนและพฤติกรรมตั้งใจเรียน แล้วสังเกตและบันทึกพฤติกรรมดังกล่าวต่อไปอีก 3 สัปดาห์

2.2.5.2 ประเมินผลการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ คือ ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก่อนวงชั้นเรียนของนักเรียนในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาไทย ถ้าการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์เกิดขึ้น ก็ดำเนินการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อการที่นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนวงชั้นเรียนต่อไปจนถึงสัปดาห์ที่ 13 ของการทดลอง แล้ววางแผนถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมต่อไป ถ้าการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ไม่เกิดขึ้น ก็ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อการที่นักเรียนไม่ก่อนวงชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เพิ่มขึ้นอีกวิชาหนึ่ง คือ ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อการที่นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนวงชั้นเรียนทั้งในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ แล้วสังเกตและบันทึกพฤติกรรมดังกล่าวต่อไปอีก 3 สัปดาห์

2.2.6 การประเมินผลการแผ่ขยายครั้งที่ 2 หลังจากประเมินผลการแผ่ขยายครั้งที่ 1 พบว่าไม่เกิดการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม และข้ามสภาพการณ์ ก็เริ่มใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกตามข้อ 2.2.5.1 และข้อ 2.2.5.2 เป็นเวลา 3 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่

12 กรกฎาคม 2528 ถึงวันที่ 2 สิงหาคม 2528 แล้วประเมินผลการแผ่ขยายครั้งที่ 2 โดย
 คำเนินการดังนี้

2.2.6.1 ประเมินผลการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม คือ
 ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมาย
 ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ถ้าการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมเกิดขึ้นก็ดำเนินการใช้เทคนิคการเสริม
 แรงทางบวกต่อการทำงานที่นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนและพฤติกรรมตั้งใจเรียนไปจน
 ถึงสัปดาห์ที่ 13 ของการทดลอง แล้ววางแผนถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมต่อไป ถ้าการ
 แผ่ขยายข้ามพฤติกรรมไม่เกิดขึ้นในขั้นนี้ ก็ดำเนินการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อค่าร้อยละ
 ของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นอีก
 พฤติกรรมหนึ่ง คือใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อพฤติกรรมที่ไม่กวนชั้นเรียน พฤติกรรม
 ตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ แล้วสังเกตและบันทึกพฤติกรรมดังกล่าวต่อไปอีก 5 สัปดาห์

2.2.6.2 ประเมินผลการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ คือ
 ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาภาษาไทย ถ้าการแผ่ขยาย
 ข้ามสภาพการณ์เกิดขึ้น ก็ดำเนินการใช้เทคนิคการเสริมแรงต่อการทำงานที่นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อน
 กวนชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาภาษาไทย และพฤติกรรมตั้งใจในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และ
 ภาษาไทยจนถึงสัปดาห์ที่ 13 ของการทดลอง แล้ววางแผนถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรม
 ต่อไป ถ้าการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ไม่เกิดขึ้น ก็ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อการทำงานที่
 นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาภาษาไทย และพฤติกรรมตั้งใจเรียนใน
 ห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอีก แล้วสังเกตและบันทึกพฤติกรรมดังกล่าวต่อไปอีก 5 สัปดาห์

2.2.7 การประเมินผลการแผ่ขยายครั้งที่ 3 หลังจากใช้เทคนิคการ
 เสริมแรงทางบวกตามข้อ 2.2.6.1 และข้อ 2.2.6.2 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่
 26 สิงหาคม 2528 ถึงวันที่ 13 กันยายน 2528 ก็ดำเนินการประเมินผลครั้งที่ 3 ดังนี้

2.2.7.1 ประเมินผลการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ คือ
 ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียนวิชาภาษาไทยและค่าร้อยละของ

ความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และภาษาไทย ถ้าการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ดังกล่าวนี้ไม่เกิดขึ้นก็สรุปได้ว่าวิธีการที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถใช้ปรับพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยายได้

2.3 ระยะการถอดถอนโปรแกรม (B-Treatment) ในการวิจัยครั้งนี้ คำเนิ
การถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมกับนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยวิธีการถอดถอนโปรแกรม
ตามลำดับขั้น (Sequential withdrawal) ใช้เวลา 6 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 16
กันยายน 2528 ถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2528 โดยดำเนินการดังนี้

2.3.1 ถอดถอนตัวแนะ (Cue) ออก ในขั้นนี้ครูเก็บประกาศ
อัตราแลกเปลี่ยนคะแนนไว้ ไม่ตีประกาศให้นักเรียนเห็นเช่นกระทำในตอนแรก ส่วนเงื่อนไขอื่น ๆ
ยังใช้ต่อไป ขั้นนี้ใช้เวลา 1 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 16 - 20 กันยายน 2528 ถ้าพฤติกรรม
เป้าหมายไม่กลับคืนสู่สภาพเดิมก็เริ่มถอดถอนโปรแกรมขั้นต่อไป

2.3.2 ถอดถอนการให้ข้อมูลย้อนกลับรายวัน คือขั้นนี้จะไม่มีการ
บอกคะแนนตอนท้ายชั่วโมง ไม่บอกว่านักเรียนคนใดแสดงพฤติกรรมที่ครูไม่ต้องการบ้าง ส่วน
เงื่อนไขอื่น ๆ ยังใช้ต่อไป ขั้นนี้ใช้เวลา 1 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 23-27 กันยายน 2528
ถ้าพฤติกรรมเป้าหมายไม่กลับคืนสู่สภาพเดิมก็เริ่มถอดถอนโปรแกรมขั้นต่อไป

2.3.3 ถอดถอนการให้ข้อมูลย้อนกลับรายสัปดาห์ คือในขั้นนี้นอกจาก
จะเลิกตีประกาศอัตราแลกเปลี่ยนคะแนน เลิกบอกคะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้รับตอนท้ายชั่วโมง
สอน ไม่บอกว่านักเรียนคนใดบ้างแสดงพฤติกรรมที่ครูไม่ต้องการให้เกิดขึ้น แล้วยังเลิกตีประกาศ
คะแนนสะสมในวันสุดท้ายอีกด้วย ส่วนเงื่อนไขอื่น ๆ ยังคงใช้ต่อไป ขั้นนี้ใช้เวลา 1 สัปดาห์
โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2528 ถึงวันที่ 4 ตุลาคม 2528 ถ้าพฤติกรรมเป้าหมายไม่กลับ
คืนสู่สภาพเดิมก็เริ่มถอดถอนโปรแกรมขั้นต่อไป

2.3.4 ถอดถอนการเสริมแรงด้วยเบี้ยบรรดกร คือนอกจากถอดถอน
เงื่อนไขต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ก็เลิกเสริมแรงด้วยคะแนนเพิ่มอีกเงื่อนไขหนึ่งส่วนการ
ชี้แนะและการชมยังคงใช้อยู่ต่อไป ขั้นนี้ใช้เวลา 2 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 7-18 ตุลาคม
2528 ถ้าพฤติกรรมเป้าหมายไม่กลับคืนสู่สภาพเดิมก็เริ่มถอดถอนโปรแกรมในขั้นต่อไป

2.3.5 ถอดถอนการชี้แนะและการชม ในชั้นนี้ถอดถอนเงื่อนไขต่าง ๆ ของการทดลองออกทั้งหมด ชั้นนี้เริ่มตั้งแต่วันที่ 21-25 ตุลาคม เป็นต้นไป ถ้าพฤติกรรมเป้าหมายไม่กลับคืนสู่สภาพเดิมก็วางแผนติดตามผลต่อไป

กลุ่มทดลองที่ 2 นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการทดลองเช่นเดียวกับกลุ่มทดลองที่ 1 ทุกประการในระยะเวลาการใช้การเสริมแรงทางบวก แต่วิธีการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมต่างกัน โดยที่กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการถอดถอนโปรแกรมด้วยการถอดถอนเงื่อนไขการทดลองทุกเงื่อนไขออกพร้อมกันทั้งหมดทันที

กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนกลุ่มที่ครูสอนตามปกติ

ในระยะเวลาทดลอง ทั้งระยะการเสริมแรงทางบวกและระยะการถอดถอนโปรแกรม ผู้วิจัยได้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนวันเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนด้วยวิธีการเช่นเดียวกับระยะเส้นฐาน

3. ระยะการติดตามผล (A) ในการทดลองครั้งนี้ เริ่มดำเนินการติดตามผลหลังจากวันที่ 25 ตุลาคม 2528 เป็นต้นไป จนกระทั่งถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2529 รวมระยะเวลา 17 สัปดาห์ การติดตามผลจะทำการติดตามโดยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเช่นเดียวกับในระยะเส้นฐาน โดยทำการสังเกตทุก ๆ 2 สัปดาห์ คือ ติดตามผลในช่วงต่อไปนี้

ครั้งที่ 1	4 - 8	พฤศจิกายน	2528
ครั้งที่ 2	18 - 22	พฤศจิกายน	2528
ครั้งที่ 3	23 - 27	ธันวาคม	2528
ครั้งที่ 4	4 - 8	มกราคม	2529
ครั้งที่ 5	20 - 24	มกราคม	2529
ครั้งที่ 6	3 - 7	กุมภาพันธ์	2529
ครั้งที่ 7	17 - 21	กุมภาพันธ์	2529

การติดตามผลกระทากับกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มเหมือนกันทุกประการ โดยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของทุกกลุ่มในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ และวิชาภาษาไทย วิชาละ 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมมาดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 นำข้อมูลจากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียนมาคำนวณหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต ข้อมูลที่มีค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 60 % ($Kappa = .60$) ขึ้นไปจึงถือว่าเป็นข้อมูลที่ใช้ได้

1.2 นำข้อมูลที่มีค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตตั้งแต่ 60% ขึ้นไปมาเทียบเป็นค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนและพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย จากจำนวนช่วงเวลาทั้งหมด 27 ช่วง

1.3 นำคะแนนการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ที่นักเรียนทำได้ถูกต้องมาเทียบเป็นค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน

1.4 เขียนกราฟเปรียบเทียบค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมาย ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยเปรียบเทียบเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะเส้นฐาน ระยะการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก ระยะการถอดถอนโปรแกรม และระยะการติดตามผล ด้วยวิธี Split - middle technique โดยการวิเคราะห์แนวโน้ม และความชัน (Trend - slope) และทดสอบความแตกต่างความมีนัยสำคัญ

ทางสถิติด้วย Binomial test เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

การเสนอผลการวิจัย

1. เสนอในรูปตารางแสดงค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะต่าง ๆ ของการทดลองเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

2. เสนอในรูปของกราฟแสดงค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของการทดลองเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

3. เสนอตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของแนวโน้มของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะเส้นฐานและระยะการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก ด้วยวิธี Split - middle technique โดยการวิเคราะห์แนวโน้มและความชัน (Trend-slope) และทดสอบความแตกต่างความมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย Binomial test เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 สรุปการดำเนินการทดลองในระยะต่าง ๆ

ระยะการทดลอง	วันเดือนปี	สิ่งที่กระทำ
ระยะการทดลอง	15 ก.พ.-31 พ.ค.28 (13 สัปดาห์)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สํารวจพฤติกรรมที่เป็นปัญหา 2. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย 3. สํารวจตัวเสริมแรง 4. ฝึกรอบมครูเกี่ยวกับเทคนิคการปรับพฤติกรรม 5. ฝึกผู้สังเกต 6. สร้างความคุ้นเคย
ระยะเส้นฐาน (A)	3-16 มิ.ย.28 สัปดาห์ที่ 1-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนวงชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย



(ตารางที่ 1 ต่อ)

ระยะเวลาทดลอง	วันเดือนปี	สิ่งที่กระทำ
ระยะเวลาทดลอง (B)	17 มิ.ย. 28-13 ก.ย. 28 17 มิ.ย. 28-10 ก.ค. 28 (สัปดาห์ที่ 3-6) 10 ก.ค. 28 (สัปดาห์ที่ 6)	ดำเนินการดังต่อไปนี้ 1. ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกต่อ พฤติกรรมไม่ก่อนกวนชั้นเรียนในห้อง เรียนวิชาคณิตศาสตร์ 2. ประเมินผลการแผ่ขยายครั้งที่ 1 โดย 2.1 ประเมินผลการแผ่ขยายข้าม พฤติกรรม คือ 2.1.1 คูพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในห้องเรียนวิชา คณิตศาสตร์ 2.1.2 คูคำร้อยละของความ ถูกต้องในการทำแบบ ฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบ หมายในห้องเรียนวิชา คณิตศาสตร์ 2.2 ประเมินผลการแผ่ขยายข้าม สภาพการณ์คือ 2.2.1 คูพฤติกรรมก่อนกวนชั้น เรียนในห้องเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ 2.2.2 คูพฤติกรรมก่อนกวนชั้น เรียนในห้องเรียน วิชาภาษาไทย

(ตารางที่ 1 ต่อ)

ระยะการทดลอง	วันเดือนปี	สิ่งที่กระทำ
	12 ก.ค.28-2 ส.ค.28 (สัปดาห์ที่ 7-9)	<p>3. ถ้าการแผ่ขยายไม่เกิดขึ้น ดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก ต่อพฤติกรรมก่อนวันชั้นเรียนทั้ง ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์</p> <p>3.2 ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก ต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้อง เรียนวิชาคณิตศาสตร์</p> <p>4. ประเมินผลการแผ่ขยายครั้งที่ 2 โดย</p> <p>4.1 ประเมินผลการแผ่ขยายข้าม พฤติกรรม คือ</p> <p>4.1.1 คุณำร้อยละของความถูกต้อง ในการทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครูมอบหมาย ในห้องเรียนวิชา คณิตศาสตร์</p> <p>4.2 ประเมินผลการแผ่ขยายข้าม สภาพการณ์ คือ</p> <p>4.2.1 คุณพฤติกรรมก่อนวันชั้น เรียนในห้องเรียนวิชา ภาษาไทย</p>

(ตารางที่ 1 ต่อ)

ระยะเวลาทดลอง	วันเดือนปี	สิ่งที่กระทำ
	2 ส.ค.28-13 ก.ย.28 (สัปดาห์ที่ 10-15)	5. ถ้าการแผ่ขยายตามข้อ 4 ไม่เกิดขึ้นก็ ดำเนินการทดลองต่อไปอีก 5 สัปดาห์ ดังนี้ 5.1 ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก ต่อพฤติกรรมไม่ก่อกวนชั้นเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่า ร้อยละของความถูกต้องในการ ทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครูมอบ หมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 5.2 ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก ต่อพฤติกรรมไม่ก่อกวนชั้นเรียน ในห้องเรียนวิชาภาษาไทย และ พฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียน วิชาวิทยาศาสตร์
	13 ก.ย. 28 (สัปดาห์ที่ 15)	6. การประเมินผลการแผ่ขยายครั้งที่ 3 โดย 6.1 ประเมินผลการแผ่ขยายข้าม สภาพการณ์คือ 6.1.1 คู่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในห้องเรียนวิชาภาษา ไทย

(ตารางที่ 1 ต่อ)

ระยะเวลาทดลอง	วันเดือนปี	สิ่งที่กระทำ
		<p>6.1.2 คู่มือรายละเอียดของความต้องการในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาไทย</p> <p>6.2 ถ้าการแผ่ขยายไม่เกิดขึ้นก็สรุปว่าวิธีการที่ใช้ไม่สามารถปรับปรุงพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยายได้</p>
<p>ระยะทดลอง โปรแกรม (B')</p>	<p>16 ก.ย.28-25 ต.ค.28 (สัปดาห์ที่ 16-21)</p> <p>16-20 ก.ย.28</p> <p>23-27 ก.ย.28</p> <p>30 ก.ย.28-4 ต.ค.30</p> <p>7-18 ต.ค.28</p> <p>21-25 ต.ค.28</p>	<p>ทดลองโปรแกรมตามลำดับขั้นดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดลองอัตราแลกเปลี่ยนคะแนน 2. ทดลองการให้ข้อมูลย้อนกลับรายวัน 3. ทดลองการให้ข้อมูลย้อนกลับรายสัปดาห์ 4. ทดลองการเสริมแรงด้วยเบี้ยรรถกร 5. ทดลองการชี้แนะและการชม

(ตารางที่ 1 ต่อ)

ระยะเวลาทดลอง	วันเดือนปี	สิ่งที่กระทำ
ระยะเวลาติดตาม ผล (A')	25 ต.ค.28-21 ก.พ.29 (สัปดาห์ที่ 22 - 38) 4 - 8 พ.ย.28 18-22 พ.ย. 28 23-27 ธ.ค. 28 4 - 8 ม.ค.29 20-24 ม.ค. 29 3 - 7 ก.พ.29 17 -21 ก.พ.29	ติดตามผลครั้งที่ 1 ติดตามผลครั้งที่ 2 ติดตามผลครั้งที่ 3 ติดตามผลครั้งที่ 4 ติดตามผลครั้งที่ 5 ติดตามผลครั้งที่ 6 ติดตามผลครั้งที่ 7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย