

## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่างประชากร

เป็นเด็กนักเรียนปัญญาอ่อนระดับที่สามารถเรียนได้ ของโรงเรียนปัญญาพิการ กรุงเทพฯ ชั้นเรียนระดับ 4 จำนวน 5 คน เป็นชาย 3 คน หญิง 2 คน มีอายุเฉลี่ย 16.4 ปี ระดับเชาวน์ปัญญา (I.Q.) เฉลี่ย 54 ได้รับการคัดเลือกโดยการสังเกตของครูประจำชั้น และจากการสังเกตของผู้วิจัย เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ว่าเด็กเหล่านี้มีพฤติกรรมการถาม และตอบคำถามน้อยเฉลี่ยแล้วต่ำกว่า 1 ครั้ง ในเวลา 30 นาที

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกพฤติกรรมจากการสังเกต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ขนมหและของเล่นที่จะใช้เป็นตัวเสริมแรง เช่น ลูกอมชุกัส ไซเคอร์ และรูปดอกไม้
3. รูปภาพ และอุปกรณ์การสอน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้น ป.4

### วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

#### ระยะขั้นเตรียมการ

1. ผู้วิจัยได้ตกลงกับครูประจำชั้นขอเข้าสอนวิชา วิทยาศาสตร์ ในชั้นเรียนทุกวัน วันละ 50 นาที โดยเริ่มสอนก่อนดำเนินการทดลองจริง 1 สัปดาห์ เพื่อสังเกตพฤติกรรมทั่ว ๆ ไปในชั้นเรียน สร้างความคุ้นเคยกับนักเรียน คัดเลือกนักเรียนที่จะเป็นตัวแบบ และเพื่อศึกษาว่าตัวเสริมแรงอะไรบางอย่าง ที่เหมาะสมจะใช้กับผู้รับการทดลอง

2. ผู้วิจัยได้ทำการฝึกผู้ที่จะสังเกตพฤติกรรมนักเรียน คือครูประจำชั้น กับ ครูพลศึกษา ซึ่งเป็นหญิง จบปริญญาตรี ทั้งสองคน เพื่อให้แน่ใจว่า ผู้สังเกตเข้าใจวิธีการ สามารถสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่ต้องการ ได้อย่างมีความเที่ยงและความตรง

3. ในการเลือกตัวเสริมแรงที่จะใช้กระทำ โดยการสอบถามจากครูประจำชั้น และเด็กผู้รับการทดลองโดยตรงว่า เขาชอบอะไรบ้าง เมื่อทราบว่าเป็นขนมและของเล่น ผู้วิจัยจึงนำขนมและของเล่นต่าง ๆ รวม 10 ชนิด มาให้เด็กเลือกคนละ 1 ชิ้นทุกวัน โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ และบันทึกไว้เพื่อควาผู้รับการทดลองแต่ละคนชอบอะไรมากที่สุด แล้วจึง ได้คัดเลือกไว้ 3 ชนิด ที่ผู้รับการทดลองเลือกมากที่สุด คือ ลูกอมชุกัส ไซเคอร์ และรูปดอกไม้

#### ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยใช้วิธีการแบบสลับกลับ (ABAB Reversal Design) โดยใช้เวลาในการดำเนินการเก็บข้อมูล 8 สัปดาห์ (40 ครั้ง) และแบ่งออกเป็น 4 ระยะเวลา ระยะเวลาละ 2 สัปดาห์ (10 ครั้ง)

ระยะที่ 1 (A) ทิวาสันฐาน (baseline) ของพฤติกรรม

ผู้วิจัยซึ่งทำหน้าที่ครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ดำเนินการสอนตามปกติ ไม่มีการให้แรงเสริมใด ๆ มีผู้สังเกตสองคนแยกกันสังเกต และบันทึกพฤติกรรมการยกมือขึ้นถามหรือตอบคำถามของนักเรียน ผู้รับการทดลองแต่ละคน ในช่วงเวลา 30 นาทีแรกของการสอน เมื่อหมดเวลา 30 นาทีแล้ว ผู้สังเกตทั้งสองคนยุติการบันทึกทันที

ระยะที่ 2 (B) ใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก

ครูสอนวิธีเดียวกับระยะที่ 1 แต่ภายในช่วงนี้จะใช้ตัวแบบซึ่งเป็นเพื่อนนักเรียน ในชั้นเดียวกัน 2 คน ที่ครูคัดเลือกไว้แล้วโดยการสังเกตว่ามีพฤติกรรมถาม หรือตอบคำถามในเวลาเรียนมากกว่าคนอื่น ๆ ให้ยกมือขึ้นถามหรือตอบคำถามในเวลาเรียน และให้การเสริมแรงแก่พฤติกรรมดังกล่าวของตัวแบบทันที เช่น ครูยิ้ม พยักหน้ารับ และกล่าวคำชมเชยพฤติกรรมนั้น เช่น "ดีมากที่ถาม" "เป็นคำถามที่ดี" "เก่งตอบได้ถูกต้อง"

"ถูกแล้วดีมาก" ฯลฯ แล้วครูหยิบขนม หรือของเล่น 1 ชิ้น ใสลงในกล่องเปล่าบนโต๊ะของนักเรียนทันทีให้ทุกคนเห็นเพื่อเป็นการเสริมสร้างพฤติกรรมการยกมือขึ้นถามและตอบคำถามของนักเรียนในชั้น และเมื่อผู้รับทดลองยกมือขึ้นถามหรือตอบคำถาม จะได้รับการเสริมแรงทางบวกทันที

### ระยะที่ 3 (A) ใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก

ยุติการให้แรงเสริม กลับไปใช้วิธีสอนตามปกติ เช่นเดียวกับระยะที่ 1 ไม่มีการให้การเสริมแรงใด ๆ เพื่อพิจารณาว่า พฤติกรรมการถามและตอบคำถามที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นเป็นผลเนื่องมาจากการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก หรือสาเหตุอื่น

### ระยะที่ 4 (B) ใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก

กลับมาใช้วิธีการของตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกอีกครั้งหนึ่งดำเนินการเช่นเดียวกับ ระยะที่ 2 ทุกประการ

ทุกระยะการทดลองใช้เวลาสอน 10 ครั้ง มีผู้สังเกตสองคนแยกกันสังเกตและบันทึกพฤติกรรม การยกมือขึ้นถามหรือตอบคำถามของผู้รับการทดลองแต่ละคน ภายในช่วงเวลา 30 นาทีแรกของการสอนแต่ละครั้ง ลงในแบบบันทึกพฤติกรรม โดยกำหนดค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต (Interobserver Reliability) ไว้ให้มีค่าตั้งแต่ 80 % ขึ้นไปในกรณีที่ยืนยันตรงกัน จะนับเฉพาะจำนวนพฤติกรรมที่ตรงกัน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการบันทึกความถี่ของพฤติกรรม การถามและตอบคำถามในแต่ละช่วงการทดลอง ของผู้สังเกตสองคน ผู้วิจัยนำผลการบันทึกแต่ละช่วงของการทดลองนั้น มาหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต โดยใช้สูตร<sup>1</sup>

<sup>1</sup> A.E. Kazdin, Behavior Modification in Applied settings

$$\text{ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต} = \frac{\text{จำนวนความถี่ที่น้อยกว่า}}{\text{จำนวนความถี่ที่มากกว่า}} \times 100$$

จากนั้นผู้วิจัยจึงหาค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามในแต่ละช่วงการทดลองของผู้รับการทดลองแต่ละคน และนำผลของความถี่เฉลี่ยนั้นมาเสนอในรูปของกราฟ พร้อมทั้งนำเอาความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบของผู้รับการทดลองแต่ละคนในแต่ละชั่วโมงมาเสนอในรูปของกราฟเช่นกัน ซึ่งการเสนอผลการวิจัยด้วยกราฟเป็นวิธีการหนึ่งในการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพในการทดลองเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรม เพราะเป็นการเปรียบเทียบผลการทดลองที่ได้ในแต่ละระยะ อีกทั้งแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับการทดลองได้อย่างชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการทดลอง<sup>1</sup>

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup>J.A. Potset, , Behavior Modification, (Minnesota: Burgess Publishing Company, 1973), p.75