

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะศึกษาผลของการ เปิดโอกาส เลื่อนกิจกรรม ภายหลังจากการนำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ที่มีคำตอบสั้นๆ ทั่วทั้งการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หลังจากที่ไต่ถามการทดลองแล้ว ผู้วิจัยได้นำคะแนนการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมาทดสอบความแตกต่างระหว่างความ แตกต่างของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

1. ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างคะแนนการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2. มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า .01 ของความ แตกต่างระหว่างความแตกต่างของคะแนนทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการ ทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

3. ค่าเฉลี่ยคะแนนเชอติถูกทองจากแบบฝึกหัดท้ายบท เรียนของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างคะแนน การทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองนั้น แสดง ให้เห็นว่าก่อนที่จะทำการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสามารถทางด้าน วิชาคณิตศาสตร์ที่อาจจะใกล้เคียงกัน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงว่า การเปิดโอกาสเลือกกิจกรรมภายหลัง การทำแบบฝึกหัดทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถม ปีที่ 1 เพิ่มขึ้น ผลการทดลองสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า การเปิดโอกาสเลือกกิจกรรม ภายหลังทำแบบฝึกหัดจะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ซึ่งในการใช้กิจกรรมเสริมแรงที่ กีบสัน (Gibson, 1971)<sup>1</sup> พรอสติกและมาสโลว์ (Frosting and Maslow, 1973)<sup>2</sup> ได้กล่าวไว้ว่าการเสนอกิจกรรมเสริมแรงเพียง 1 อย่าง อาจจะไม่เป็นที่ พึงพอใจของนักเรียนทุกคนได้ ประกอบกับธรรมชาติของเด็กก็มักจะเปลี่ยนแปลงความต้องการ การอยู่เสมอ ดังนั้น การที่จะปรับพฤติกรรมให้ได้ผลสำเร็จจึงต้องคำนึงถึงความต้องการ ของแต่ละบุคคลด้วย นอกจากนี้ คาสดิน (Kazdin, 1975)<sup>3</sup> ยังได้กล่าวว่าการปรับ พฤติกรรมโดยการใช้กิจกรรมเสริมแรงเพียง 1 หรือ 2 อย่างนั้น เป็นวิธีการที่เดียวง ่ต่อความล้มเหลวอย่างยิ่ง เพราะแต่ละบุคคลอาจจะชอบกิจกรรมต่างกันออกไป กิจกรรมบางอย่างอาจจะใช้ไม่ได้ผลกับบุคคลบางคน ดังนั้นในการ เสริมแรงจึงควร เปิด โอกาสให้บุคคลได้เลือกกิจกรรมหลาย ๆ อย่าง ซึ่งอาจจะทำได้โดยการให้เวลาว่าง (Free Time) เพื่อให้มีโอกาเลือกทำกิจกรรมที่ชอบดังเช่นผลงานของ

<sup>1</sup>Janice T. Gibson. Psychology for The Classroom. (Englewood - Cliff: New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1976), p.129.

<sup>2</sup>Marianne Frosting and Phyllis Maslow. Behavior Modifica- tion. (New York: Grune and Stration Inc., 1973), p.50.

<sup>3</sup>Kazdin, Behavior Modification in Applied Settings, p.120.

ออสบอร์น (Osborne, 1969) ที่ปรับพฤติกรรมนักเรียนหญิงที่หูหนวกให้หนึ่งอยู่กับที่ โดยวางเงื่อนไขว่า ถ้านักเรียนนั่งอยู่กับที่เป็นเวลานาน 15 นาที นักเรียนจะมีเวลาว่างในช่วงบ่ายที่จะทำกิจกรรมอะไรก็ได้ เป็นเวลานาน 5 นาที นักเรียนคนใดที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้ ก็จะคงทำงานที่กลุ่มมอบหมายให้ต่อไป ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ลุกจากที่นั่งในชั่วโมงเรียนนั้นมีจำนวนลดน้อยลง<sup>1</sup> นอกจากนี้การให้เวลาว่างแล้วอาจจะเชยงกิจกรรมเสริมแรงใดโดยการ เปิดโอกาสให้บุคคลเลือกกิจกรรมต่างๆได้โดยตรง ดังเช่น ฮอปกิน สคัตต์และการ์ตัน (Hopkin, Schutte and Garton, 1971) การปรับพฤติกรรมนักเรียนเกรด 1 และเกรด 2 เพื่อเพิ่มความสามารถและความเร็วในการเขียนตัวอักษร ผู้ทำการทดลองได้ใช้เวลาสังเกตกิจกรรมที่เด็กชอบทำและพบว่า นักเรียนชอบเล่นพิมพ์ดีดเล็กๆ แท่งไม้ ชอบค โทรทัศน์ และอ่านหนังสือ ผู้ทำการทดลองจึงจัดอุปกรณ์เหล่านี้ไว้ให้นักเรียนเลือกเล่นในห้องเรียน เมื่อนักเรียนทำงานที่กำหนดเสร็จเรียบร้อยแล้วนักเรียนก็มีสิทธิที่จะเล่นในห้องเรียนได้ นักเรียนคนใดลงเสียงดังก็จะต้องออกจากห้องเรียนกลับมาที่นั่งที่เดิมจนกว่าจะหมดชั่วโมงเรียน ผลการทดลองพบว่านักเรียนเขียนตัวอักษรได้มากขึ้นและเร็วขึ้น<sup>2</sup> แซนเดอร์สันและแฮนสัน (Sander and Hanson, 1971) ผู้ทำการทดลองควยวิธีการที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนทำงานที่มอบหมายให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนดโดยการเสริมแรงควยกิจกรรมต่างๆซึ่งจัดไว้ในห้องเรียน

<sup>1</sup>J.G. Osborne. "Free Time as a Reinforcer in Management of Classroom Behavior," Journal of Applied Behavior Analysis 2( 1969 ):II3-II8.

<sup>2</sup>B.L. Hopkin, R.C. Schutte, and K.L. Garton, "The Effects of Access to a Playroom on The Rate and Quality of Printing and Writing of First and Second Grade Student," Journal of Applied Behavior Analysis, 4( 1971 ):77-87.

ผลการทดลองพบว่านักเรียนทุกคนทำการบ้านที่มอบหมายให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด<sup>1</sup>

ในขณะที่เดียวกันจากผลการทดลองที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยของข้อที่ตอบถูกจากการทำแบบฝึกหัดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่า การวางเงื่อนไขโดยการ เปิดโอกาส เลือกกิจกรรมภายหลังที่ทำแบบฝึกหัดเสร็จตามที่กำหนดนั้น ทำให้คะแนนเฉลี่ยของข้อที่ตอบถูกของการทำแบบฝึกหัดสูงขึ้น ซึ่งอาจจะแบ่งพิจารณาผลการทดลองได้เป็น 2 รายด้วยกัน

1. การทดลองในสัปดาห์แรก ผู้ทำการทดลองได้วางเงื่อนไขไว้ว่า นักเรียนจะเลือกกิจกรรมใดก็ตามเมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จภายใน 20 นาที การวางเงื่อนไขเช่นนี้มีผลทำให้นักเรียนเร่งทำแบบฝึกหัดให้เสร็จทันเวลา เพื่อจะได้เลือกกิจกรรมที่ชอบโดยไม่คำนึงถึงคำตอบว่าจะถูกหรือผิด ดังจะเห็นได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปที่ 1 ซึ่งเส้นกราฟของกลุ่มทดลองในบางครั้งลดลงมาต่ำกว่ากลุ่มควบคุม จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยของข้อที่ตอบถูกจากการทำแบบฝึกหัดของกลุ่มทดลองมีค่าได้เฉลี่ยกัน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมคือ คะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 7.8 และ 7.6 ตามลำดับ

2. การทดลองในสัปดาห์ที่สอง ผู้ทำการทดลองวางเงื่อนไขไว้ว่า นักเรียนจะเลือกกิจกรรมใดก็ตามเมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จภายใน 20 นาที และได้คะแนนจากข้อที่เกือบถูกเป็น 60 เปอร์เซ็นต์ ของคะแนนรวมของแบบฝึกหัดในแต่ละครั้ง การวางเงื่อนไขเช่นนี้มีผลทำให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จทันเวลา และได้คะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นมากกว่าการทดลองในสัปดาห์แรก ดังจะเห็นได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลรูปที่ 2 ซึ่งเส้นกราฟของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกครั้ง และกลุ่มทดลองได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม คือ คะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 7.8 และ 6.5 ตามลำดับ

<sup>1</sup>

P.M.Sanders, and P.J.Hanson, "A Note on a Simple Procedure for Redistributing a Teacher's Student Contrast," Journal of Applied Behavior Analysis, 4(1971):137-161.

การเสริมแรงด้วยการเปิดโอกาสให้เด็กกิจกรรมภายหลังการทำแบบฝึกหัด เป็นวิธีการปรับพฤติกรรมทางการเรียนที่โดยลดี แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ คือ

1. บางโอกาสการเสริมแรงด้วยวิธีการนี้ไม่สามารถเสริมแรงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ทันที เช่น ครูวางเงื่อนไขชวนนักเรียนคนหนึ่งนั่งทำการบ้านอยู่กับที่เป็นเวลา 15 นาที ครูจะอนุญาตให้ไปเล่นที่สนามกีฬาได้หลังจากหมดชั่วโมงนี้แล้ว ข้อจำกัดนี้อาจแก้ไขได้โดยการใช้เบี้ยวักตกร (Token Economy) เสริมแรงทันทีที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และให้นักเรียนนำเบี้ยวักตกรมาแลกเปลี่ยนกับกิจกรรมในภายหลัง

2. การเสริมแรงด้วยวิธีนี้เป็นการเสริมแรงที่มีความยืดหยุ่นน้อย ผู้รับการทดลองอาจจะได้รับหรือไม่ได้รับกิจกรรมเสริมแรง ผู้ปรับพฤติกรรมไม่สามารถแบ่งการเสริมแรงเป็นส่วนๆได้ เช่น การเสริมแรงด้วยการไปเที่ยวสวนสัตว์ การดูภาพยนตร์ เป็นต้น วิธีแก้ไขอาจทำได้โดยการใช้กิจกรรมเสริมแรงที่ต่างกันในระดับพฤติกรรมเป้าหมายที่ต่างกัน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย